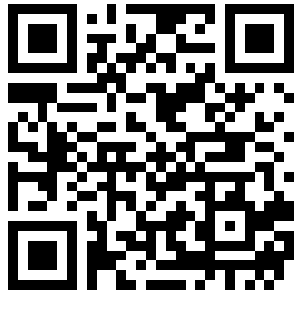
This is a reproduction of a library book that was digitized by Google as part of an ongoing effort to preserve the information in books and make it universally accessible.

Google™ books

https://books.google.com



Informazioni su questo libro

Si tratta della copia digitale di un libro che per generazioni è stato conservata negli scaffali di una biblioteca prima di essere digitalizzato da Google nell'ambito del progetto volto a rendere disponibili online i libri di tutto il mondo.

Ha sopravvissuto abbastanza per non essere più protetto dai diritti di copyright e diventare di pubblico dominio. Un libro di pubblico dominio è un libro che non è mai stato protetto dal copyright o i cui termini legali di copyright sono scaduti. La classificazione di un libro come di pubblico dominio può variare da paese a paese. I libri di pubblico dominio sono l'anello di congiunzione con il passato, rappresentano un patrimonio storico, culturale e di conoscenza spesso difficile da scoprire.

Commenti, note e altre annotazioni a margine presenti nel volume originale compariranno in questo file, come testimonianza del lungo viaggio percorso dal libro, dall'editore originale alla biblioteca, per giungere fino a te.

Linee guide per l'utilizzo

Google è orgoglioso di essere il partner delle biblioteche per digitalizzare i materiali di pubblico dominio e renderli universalmente disponibili. I libri di pubblico dominio appartengono al pubblico e noi ne siamo solamente i custodi. Tuttavia questo lavoro è oneroso, pertanto, per poter continuare ad offrire questo servizio abbiamo preso alcune iniziative per impedire l'utilizzo illecito da parte di soggetti commerciali, compresa l'imposizione di restrizioni sull'invio di query automatizzate.

Inoltre ti chiediamo di:

+ *Non fare un uso commerciale di questi file* Abbiamo concepito Google Ricerca Libri per l'uso da parte dei singoli utenti privati e ti chiediamo di utilizzare questi file per uso personale e non a fini commerciali.

+ *Non inviare query automatizzate* Non inviare a Google query automatizzate di alcun tipo. Se stai effettuando delle ricerche nel campo della traduzione automatica, del riconoscimento ottico dei caratteri (OCR) o in altri campi dove necessiti di utilizzare grandi quantità di testo, ti invitiamo a contattarci. Incoraggiamo l'uso dei materiali di pubblico dominio per questi scopi e potremmo esserti di aiuto.

+ *Conserva la filigrana* La "filigrana" (watermark) di Google che compare in ciascun file è essenziale per informare gli utenti su questo progetto e aiutarli a trovare materiali aggiuntivi tramite Google Ricerca Libri. Non rimuoverla.

+ *Fanne un uso legale* Indipendentemente dall'utilizzo che ne farai, ricordati che è tua responsabilità accertati di farne un uso legale. Non dare per scontato che, poiché un libro è di pubblico dominio per gli utenti degli Stati Uniti, sia di pubblico dominio anche per gli utenti di altri paesi. I criteri che stabiliscono se un libro è protetto da copyright variano da Paese a Paese e non possiamo offrire indicazioni se un determinato uso del libro è consentito. Non dare per scontato che poiché un libro compare in Google Ricerca Libri ciò significhi che può essere utilizzato in qualsiasi modo e in qualsiasi Paese del mondo. Le sanzioni per le violazioni del copyright possono essere molto severe.

Informazioni su Google Ricerca Libri

La missione di Google è organizzare le informazioni a livello mondiale e renderle universalmente accessibili e fruibili. Google Ricerca Libri aiuta i lettori a scoprire i libri di tutto il mondo e consente ad autori ed editori di raggiungere un pubblico più ampio. Puoi effettuare una ricerca sul Web nell'intero testo di questo libro da `http://books.google.com`

NATIONALBIBLIOTHEK
IN WIEN
166634-C
Neu-

157. A. 1.

Digitized by Google

ÖNB
+Z311154909
Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

BULLETTINO
DI
BIBLIOGRAFIA E DI STORIA
DELLE
SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE

Digitized by Google

Digitized by Google

BULLETTINO

DI

BIBLIOGRAFIA E DI STORIA

DELLE

SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE

PUBBLICATO

DA B. BONCOMPAGNI

SOCIO ORDINARIO DELLA ACCADEMIA PONTIFICIA DE'NUOVI LINCEI
SOCIO CORRISPONDENTE DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA
DELLE R. ACCADEMIE DELLE SCIENZE DI TORINO, E DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DI MODENA
E SOCIO ONORARIO DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI BERLINO

TOMO XIX.

ROMA
TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE
Via Lata Num.° 3.

1886

166634-C

Digitized by Google

Digitized by Google

BULLETTINO
DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA
DELLE
SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE

INTORNO AD ALCUNI DOCUMENTI GALILEIANI RECENTEMENTE SCOPERTI NELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI FIRENZE

PER
ANTONIO FAVARO

Or fa circa un anno, noi avevamo l'onore di pubblicare e di illustrare in questo medesimo *Bullettino* una serie numerosa di documenti inediti per la storia dei Manoscritti Galileiani attualmente nella Biblioteca Nazionale di Firenze (1); e, dopo qualche esitazione, ci lasciammo indurre a comprendere fra quei documenti un elenco di manoscritti, il quale avevamo rinvenuto nell'Archivio della Corte granducale in Firenze, custodito in Palazzo Pitti, per quanto, a stretto rigore, siccome i materiali, ai quali esso catalogo si riferiva, non appartenevano alla collezione Galileiana, noi avremmo potuto, e fors'anco dovuto, trattenerci dal far luogo ad esso nel nostro lavoro.

Questo catalogo (2), intitolato « Manoscritti importanti trovati nella revisione » dei Duplicati e dello Scarto della Raccolta Scientifica di S. A. I. e R. il » Gran Duca », è diviso in due parti; la prima porta per titolo: « Nota de- » gli Articoli resultati dall'esame dei Duplicati e dello Scarto da conservarsi » : la seconda è intitolata: « Nota dei Manoscritti resultanti dallo Scarto, ai » quali può darsi altra destinazione fuori della Biblioteca Palatina a motivo » della loro poca o niuna importanza ». In testa al catalogo, e quindi riferibilmente ai manoscritti contenuti in ambedue le parti, nelle quali è diviso, si legge: « Furono tutti annessi per appendice alla collezione di Ga- » lilei e sono in Libreria. » scritto di mano del Granduca Leopoldo II, il quale, come in altra occasione abbiamo chiarito, volle prendere tanta parte nel definitivo ordinamento dei Manoscritti Galileiani.

Senonchè la testè accennata « annessione » non si trovava verificata; poi-

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XVIII. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. 1885, pag. 1—112, 151—230. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI || NELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI FIRENZE || PUBBLICATI ED ILLUSTRATI || DA || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1886.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO XVIII. || ROMA, ecc. 1885, pag. 226—230. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 188—192.

Digitized by Google

chè non esisteva una « appendice » propriamente detta ai Manoscritti Galileiani, e due soltanto dei manoscritti in esso catalogo descritti figuravano tra i Palatini della Nazionale, come a suo luogo porremo in chiaro, mentre degli altri non si conservava la benchè minima traccia.

Queste ed altrettali osservazioni avevamo intenzione di fare nell'atto in cui stimavamo sotto molti rispetti opportuno di pubblicare quel catalogo in appendice ai nostri documenti per la storia dei Manoscritti Galileiani; ma con prudente consiglio ci tenemmo a dichiarare: « Ci asteniamo di proposito dal- » l'illustrare con note il presente catalogo, giacchè il farlo ci condurrebbe in » particolari, nei quali ci siamo proposti di non entrare nella presente occa- » sione » (1). E siccome, tostochè di quel catalogo eravamo venuti a cognizione, ci eravamo affrettati a richiamare sovra di esso l'attenzione dei solertissimi Preposti alla Biblioteca Nazionale di Firenze, così sperammo che la pubblicazione di esso avrebbe giovato a mantenere, come suol dirsi, all'ordine delgiorno la ricerca dei manoscritti dal medesimo indicati, e quindi ad aumentare la probabilità della loro scoperta. Nè le nostre speranze andarono deluse, poichè realmente, entro un brevissimo lasso di tempo, si finì per porre le mani sui manoscritti, che si trovarono tutti riuniti presso la stessa Biblioteca Nazionale, ed in luogo dove per fermo nessuno avrebbe mai potuto pensare che si stessero celati.

Come questo abbia potuto seguire, può a prima giunta sembrare assai strano; ma per verità torna assai facile a spiegarsi. Il catalogo da noi rinvenuto porta bensì la indicazione che i manoscritti da esso indicati si trovavano nella Palatina, ed erano stati annessi per appendice alla Collezione Galileiana; ma per fermo di tale appendice non s'aveva, prima della scoperta del catalogo, la benchè minima notizia; quindi è facile il comprendere come allorchè la I. R. Biblioteca Palatina venne aggregata alla Magliabechiana per formare la Biblioteca Nazionale, aggregazione avvenuta per decreto dei 22 dicembre 1861 (2), effettuandosi il trasporto della Palatina nella sede della Nazionale, la ipotetica « appendice » sia stata disgiunta dal corpo principale, e, non trovandosene espressa menzione negli inventarii e nei cataloghi, abbia potuto restare per quasi un quarto di secolo totalmente dimenticata.

Del rimanente, e ci affrettiamo a soggiungerlo, la ignoranza di questi documenti non fu di grave nocumento agli studi galileiani, nè la conoscenza di essi viene a colmare alcuna lacuna di qualche rilievo; soltanto la minuzia, che con tanta ragione si vuole ai nostri giorni adoperata nella indagine storica, sopratutto poi quando si tratta delle fonti, può attribuire al complesso

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO XVIII. || ROMA, ecc. 1885, pag. 225, lin. 35—36. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 188, lin. 35—36.

(2) RACCOLTA || UFFICIALE || DELLE || LEGGI E DEI DECRETI || DEL REGNO D'ITALIA || PARTE SUPPLEMENTARE || VOLUME PRIMO || ANNO 1861 || DAL N.° 1 AL 254. || TORINO || DALLA STAMPERIA REALE, pag. 275, lin. 9—24, pag. 276, lin. 1—12, N.° CCXIII.

Digitized by Google

di questi documenti un grado di importanza relativamente elevato, e perciò parve a noi prezzo dell' opera il dare di essi più compiuta notizia, che non sia quella contenuta nel succinto catalogo già da noi dato alla luce. E questo abbiamo stimato opportuno di fare perchè, quantunque estremamente ed incredibilmente imperfetto ed inesatto, pure esiste un catalogo del nucleo principale della Collezione Galileiana, mentre di questi documenti or ora scoperti non si ha se non che quel cenno già da noi pubblicato, e che non corrisponde nemmeno con qualche esattezza ed in tutta integrità al fondo effettivamente trovato. Non è tuttavia un minuto catalogo analitico quello da noi redatto, chè per verità non ci sembrò che i documenti lo richiedessero; ma ci siamo tenuti a porgere un ragguaglio del contenuto effettivo di quei manoscritti, avuto riguardo esclusivamente alle cose galileiane. Anche sotto questo rispetto però è mestieri chiarire che, parlandosi di « cose galileiane » in relazione ai Manoscritti Galileiani della Nazionale, s' intende di riferirsi non soltanto alle cose di Galileo propriamente dette, ma ancora a tutte quelle che hanno qualche rapporto colle cinque grandi divisioni, nelle quali quei Manoscritti trovansi ripartiti.

Era in nostro arbitrio l'assegnare ai varii manoscritti recentemente scoperti quell' ordine di successione che a noi fosse meglio piaciuto; ma siccome un catalogo, per quanto sommario, pure esisteva e l' avevamo reso noi stessi di pubblica ragione, così abbiamo stimato opportuno di mantenere l'ordine in esso seguìto, soprattutto allo scopo di evitare la confusione che altrimenti ne sarebbe assai facilmente derivata.

ART. 1° Filza intitolata sul dorso: « 3 || Galileo || Copie di documenti || Let- » tere & Estratti dalla || Raccolta Palatina, dei || MS. scientifici || divisa in sei » parti. || Queste copie collazionate che sieno cogli Origina-||li ai quali sono|| » richiamate possono servire alla stampa ».

Le sei parti, alle quali qui si accenna, sono quelle nelle quali è ripartita la Divisione seconda dei Manoscritti Galileiani, che comprende i Manoscritti di Galileo propriamente detti, vale a dire le seguenti:

Parte prima, che comprende la vita di Galileo ed i documenti ad essa relativi, il suo carteggio familiare (impropriamente diviso da quello scientifico) ed i suoi lavori letterarii.

Parte seconda, che contiene il trattato di fortificazione, quello del compasso geometrico e militare, le galleggianti e la bilancetta.

Parte terza, contenente i primi lavori astronomici di Galileo, il Nunzio Sidereo, gli scritti vari sulle scoperte celesti, le Macchie solari, le comete ed i documenti relativi a queste materie.

Digitized by Google

Parte quarta, che abbraccia tutto il rimanente delle opere astronomiche di Galileo.

Parte quinta, dedicata alle cose meccaniche di Galileo.

Parte sesta ed ultima, che comprende i problemi, i pareri, le considerazioni, i pensieri, le riflessioni, i frammenti di Galileo (che tuttavia non appartengano alle opere sue principali), il carteggio scientifico e i documenti che servono alla storia dei suoi manoscritti.

In questa filza pertanto si contengono alcune copie dei documenti contenuti in queste sei parti, e sono appunto divise corrispondentemente a questa distribuzione; oltre poi alle copie desunte dagli originali della Divisione seconda dei Manoscritti Galileiani, si contengono in essa filza copie di lettere i cui originali mancano nella collezione predetta.

ART. 2° Filza intitolata sul dorso: « 4 || Galileo || Contemporanei || Discepoli|| » Copie di Documenti || Lettere etc. estratte dalla || Raccolta Palatina || dei MS. » scientifici. || Queste Copie collazionate che sieno cogli Origina-||li ai quali sono|| » richiamate possono servire alla stampa ».

Queste copie sono relative soltanto ad alcuni volumi delle due divisioni accennate nel titolo, e precisamente della Divisione terza, cioè dei « Contem- » poranei a Galileo », al Tomo VI (Notizie degli Accademici Lincei) e della Divisione quarta, cioè dei « Discepoli di Galileo », ai tomi I (Benedetto Castelli), XVI (Andrea Arrighetti), XXV–XXXV e XL–XLII (Evangelista Torricelli), e XLV (Vincenzio Viviani).

ART. 3° Filza intitolata sul dorso: « 5 || Galileo || Posteriori Cimento || Copie » del Carteggio del P. || Card. Leopoldo dei Medici || estratte dalla Raccolta » Palatina || dei MS. scientifici, e disposte per || ordine alfabetico. || Queste co- » pie collazionate che sieno cogli Origina-||li ai quali sono || richiamate possono » servire alla stampa || A–B. ».

Come le due filze precedenti si riferiscono alle Divisioni seconda, terza e quarta, così questa, e le tre filze che seguono in appresso, contengono copie tratte dalla Divisione quinta, cioè dei cosiddetti « Posteriori di Galileo », od in altre parole dell'Accademia del Cimento; anzi più precisamente si riferiscono queste copie alla parte terza di essa divisione.

Questa prima filza di copie del carteggio contiene « Lettere al Cardinale » Leopoldo de' Medici » , indirizzate dai seguenti corrispondenti:

1. Adamando Adamo. - 2. P. Alacinto Maestro del Sacro Palazzo. – 3. Leone Allattio. – 4. P. Stefano Angeli. – 5. Anonimo. – 6. Auzout.

1. Bellini Lorenzo. – 2. Bertet Giovanni. – 3. Bona Giovanni. – 4. Borelli

Digitized by Google

Alfonso. – 5. Bullialdo Ismaello. – 6. Del Buono Buono. – 7. Del Buono Candido. – 8. Del Buono Paolo. – 9. De Bussieres Giovanni.

ART. 4.° Filza intitolata sul dorso: « 6. || Galileo || Posteriori Cimento || Copie del Carteggio del P. || Card. Leopoldo dei Medici || estratte dalla Raccolta Palatina || dei MS. scientifici, e disposte per || ordine alfabetico. || Queste copie collazionate che sieno cogli Origina-||li ai quali sono || richiamate possono servire alla stampa || C–L. ».

Le copie contenute in questa filza costituiscono la continuazione, secondo l'ordine alfabetico, delle copie custodite nella filza precedente; contenendosi in questa pure « Lettere al Cardinale Leopoldo de' Medici », indirizzate dai seguenti corrispondenti:

1. Chapelain. – 2. Matteo Campani. – 3. Gio. Domenico Cassini. – 4. Fabrizio Cecini. – 5. Valerio Chimentelli. – 6. F. Cosme Feuillans.

1. Carlo Dati. – 2. Fra Urbano Davisi. – 3. Desmarais. – 4. Eustachio Divini. – 5. Carlo de' Dottori.

1. Abramo Echellense. – 2. Daniel Elzevier.

1. P. Onorato Fabbri. – 2. Ottavio Falconieri. – 3. Agostino Favoriti. – 4. Camillo Finetti.

1. Cosimo Galilei. – 2. Stefano Gradi.

1. Henricus Habertus de Montmoor. – 2. Nicolaus Heinsius. – 3. Johannes Hevelius. – 4. Christianus Hugenius.

1. P. de S. Laurens.

ART. 5.° Filza intitolata sul dorso: « 7. || Galileo || Posteriori Cimento || Copie del Carteggio del P. || Card. Leopoldo dei Medici || estratte dalla Raccolta Palatina || dei MS. scientifici, e disposte per || ordine alfabetico. || Queste copie collazionate che sieno cogli Origina-||li ai quali sono || richiamate possono servire alla stampa || M–N. ».

Continuazione, nell'ordine alfabetico, delle copie contenute nella filza precedente. Le lettere di questa sono intitolate: « Lettere della Segreteria di Stato scritte a Leopoldo de' Medici », e sono:

1. Lettere del conte Lorenzo Magalotti.

Poi sotto la rubrica: « Lettere estratte dalla Seg.ria Medici scritte al Card.le Leopoldo: »

1. Geminiano Montanari.

Finalmente sotto la rubrica: « Lettere del Cardinale Leopoldo de Medici estratte dalla Seg.ria Medicea » si hanno le copie delle lettere scritte dai seguenti:

Digitized by Google

1. Lucio Malvezzi. – 2. Marchant. – 3. Raffaello Magiotti. – 4. Manolessi. – 5. Alessandro Marchetti. – 6. Marsat. – 7. Gio. Filippo Marucelli. – 8. Egidio Menagio. – 9. Pietro Mengoli. – 10. Famiano Michelini. – 11. Benedetto Mellino. – 12. Montmoor.

ART. 6°. Filza intitolata sul dorso: « 8. || Galileo || Posteriori Cimento || Copie » del Carteggio del P. || Card. Leopoldo dei Medici || estratte dalla Raccolta » Palatina || dei MS. scientifici, e disposte per || ordine alfabetico || Queste copie » collazionate che sieno cogli Origina-||li ai quali sono || richiamate possono » servire alla stampa || O–Z. »

Queste copie sono suddivise in cinque parti come appresso:

O. « Lettere di Leopoldo de' Medici estratte dalla Segreteria Medica. »

1. Oldenburg (Cartella vuota).

P. « Lettere al Card.le Leopoldo Medici, estratte dalla Libreria Medicea. »

1. A. F. Payens. – 2. Lodovico Conte Palatino. – 3. Lorenzo Panciatichi. – 4. fr. Ciro di Pers. – 5. Petit.

R. « Lettere al Card. Leopoldo Medici estratte dalla Seg.ria Medicea. »

1. Michelangelo Ricci. – 2. Carlo Rinaldini. – 3. Francesco Redi. – 4. Roberval. – 5. Donato Rossetti.

S. « Lettere scritte al Card.le Leopoldo Medici estratte dalla R. Segreteria. »

1. « Sauvalle. – 2. Schinkell S.r de Vallecourt. – 3. Pompeo A. Scarlatti. – 4. Alessandro Segni. – 5. Servent. – 6. Renato Slusio. – 7. Ezechiel Spanteníus. – 8. Niccolò Stenone.

T. U. V. « Lettere estratte dalla Seg.ria Medicea scritte al Card.le Leopoldo » Medici. »

1. Thevenot. – 2. Emanuel Thesauro. – 3. Verjus. – 4. Vincenzio Viviani.

Segue in appresso: « Indice delle lettere scritte al Principe Leopoldo » de'Medici estratte dalla Segreteria Vecchia ». A questo indice è premessa la lettera seguente, la quale spiega, almeno in parte, l' origine di tutte queste copie.

« Ill.mo Sig.r Sig.r Proñ Col.mo

» Il Consiglio di Reggenza mi ha data facoltà di ricercare nell'Archivio della » Segreteria di Stato le lettere riguardanti la persona del fu Matematico Ga- » lileo, e di comunicarle in copia a VS. Ill.ma che da gran tempo ne ha fatta » l'instanza. Nell'eseguire presentemente tale commissione, ho piacere di secon- » dare i suoi virtuosi desiderii, e di contribuire in questa piccola parte al- » l'illustrazione del nome di sì dotto Uomo, somministrando Notizie alla vita » che del medesimo ha intrapreso scrivere. Ho procurato di compire le copie

Digitized by Google

» (*sic*) quell'esattezza che è stata possibile, da originali di carattere non molto » facile, pure se non ostante la mia diligenza vi ritrovasse qualche cosa di » oscuro, o non bene intelligibile, non deve che avvertirmi a fine di fare più » esatta collazzione con gli originali, e rimanendo nel contento di averla ob- » bedita, con la stima maggiore ho l'onore di dichiararmi

» Di casa, li 13 Febbraio 1762.

» di V. S. Ill.ma

« Dev.mo Obbl.mo Ser.re

» Carlo Bonsi.

» Sig.r Gio. Batta Nelli ».

ART. 7°. Filza intitolata sul dorso: « 9 || Galileo || Lavori per || servire alla » Vita || di Galileo raccolti dal Viviani e || dal Nelli ».

Questi materiali, per la massima parte autografi, sono distribuiti nelle cartelle seguenti:

1. Vincenzio Viviani. Passi estratti da vari classici e Autori per inserirsi nella Vita di Galileo.

2. Notizie risguardanti il Galileo per servire alla vita. – Fra gli altri materiali notiamo l'appunto seguente che fornisce la data, finora sconosciuta, della morte della secondogenita di Galileo: « a 14 Giugno 1659 passò a miglior » vita la Molto R.da Mad.re Suor Arcangiola Galilei à ore 15 in Venerdì d'età » d'anni 56 » (1).

3. Traduzione latina del *Saggiatore* sotto il titolo seguente: « Simbellator » in quo aequa atq. exacta Libella examinantur ea quae continentur in Li- » bra Astronomica, ac Philosophica Lotharij Sarsij Sigensani per modum Epi- » stolae datus ad Ill.mum ac Rever.mum D. Virginium Caesarinum Acad.cum Lyn- » ceum Summiq. Pont. Urbani VIII. Camerar. Praefectū A Galileo Galileo » Acad.co Lynceo, Nobili Florentino, etc. Ser.mi Magni Etruriae Ducis Philo- » sopho, ac Mathematico Primario ».

4. Traduzione latina delle *lettere sulle Macchie solari* col titolo: « De Ma- » culis solaribus ».

5. Traduzione latina del Discorso di Galileo *intorno alle cose che stanno in su l'acqua o che in quella si muovono*, sotto il titolo: « Galilei Galilei » Philosophi, ac Mathematici de his, quae supernatant aquae, aut in ea mo- » ventur. Disputatio ad Ser.mum Cosmū II Magnum Ducem Hetruriae ».

6. Traduzione latina delle *lettere sulle macchie solari* sotto il titolo seguente: « Historia et demonstrationes de maculis solaribus et earum acciden-

(1) Questa data rimane confermata da altri documenti da noi rinvenuti nell'Archivio della Famiglia Galilei, attualmente presso l'Archivio di Stato di Firenze.

Digitized by Google

» tibus ad Marcum Velserum Lynceum, Augustae Vind. IIvirum ac Caesareae » Majestatis Consiliarium Tribus Epistolis Conscripta a Galileo Galileo Lyn- » ceo, Patricio Florentino, Philosopho ac Mathematico Primario Ser.^mi Cosmi II » Magni Ducis Hetruriae. Nuper in latinum conversa. Adduntur postremo li- » terae, ac disquisitiones Ficti Apellis. »

7. Fogli che parlano di Galileo, ma che non sono a lui diretti, con una cartella contenente poesie di varii autori.

8. Inchino a Parnaso di Lorenzo Ceccarelli col visto di stampa.

9. Bardi Pietro e Arrighetti Niccolò. Versi sciolti.

10. Sopra un quadro rappresentante Cleopatra, dipinto da Orazio Gentileschi. Distici.

11. Poesie indirizzate a Galileo, alcune delle quali inedite (1).

12. Quattro lettere inedite di Marco Foscarini, che fu poi Doge di Venezia, al Senatore Nelli, ed una del Marchese Professore Giovanni Poleni al Foscarini, concernenti ricerche di cose galileiane, fatte, dietro richiesta del Nelli, in Venezia ed in Padova.

13. Articoli di Giornali su Galileo, ed estratti di lettere ad esso relativi.

14. Santucci Antonio d.° il Pomarance. Discorso sopra il trattato di Galileo delle cose che galleggiano sopra l'acqua, scelto per il merito negativo.

ART. 8° Filza intitolata sul dorso: « 10 || Cataloghi di MSS. Scientifici || No- » tizie della loro || provenienza. || Indici || di quei Mss. che || si trovano editi || » I detti Cataloghi sono serviti || per la Classazione etc. della Raccolta Palatina. »

Questa Raccolta è così intitolata: « Cataloghi di Mss. etc. serviti per la » ordinazione e classazione della Serie di Galileo della Palatina fatta da S. » A. I. e R. il Serenissimo Gran Duca Leopoldo II per mezzo del Cav. Vin- » cenzio Antinori ». E con quest'altro sotto-titolo: « Scienze ed Arti. Ca- » talogo di Manoscritti risguardanti oggetti di Scienze, Arti ad essi spet-

---

(1) Fra queste ha richiamato in modo particolare la nostra attenzione un sonetto inedito di « Cecco di Ronchitti » in lingua rustica padovana dedicato a Galileo, il quale ci riserviamo di pubblicare in una prossima occasione, nella quale ci proponiamo di completare quanto ebbimo già occasione di scrivere per l'addietro intorno alle relazioni di Galileo con gli scrittori della lingua *pavana*. Cfr. GALILEO GALILEI || EDIL || « DIALOGO DE CECCO DI RONCHITTI DA BRUZENE || IN PERPUOSITO DE LA STELLA NUOVA || » STUDI E RICERCHE || DI || ANTONIO FAVARO, ecc. VENEZIA || TIPOGRAFIA DI G. ANTONELLI || 1881. — ATTI || DEL REALE || ISTITUTO VENETO || DI || SCIENZE, LETTERE ED ARTI || DAL NOVEMBRE 1880 ALL'OTTOBRE 1881 || TOMO SETTIMO, SERIE QUINTA || VENEZIA, ecc. TIP. DI G. ANTONELLI, 1880—81, pag. 195—276. — GALILEO GALILEI || E || LO STUDIO DI PADOVA || PER || ANTONIO FAVARO. VOLUME I. || FIRENZE. || SUCCESSORI LE MONNIER. || 1883, pag. 286—304. — ATTI E MEMORIE || DELLA || R. ACCADEMIA DI SCIENZE LETTERE ED ARTI IN PADOVA || ANNO CCLXXXVII || (1885—86) || NUOVA SERIE. — VOLUME II. || PADOVA || TIPOGRAFIA GIOVANNI BATTISTA RANDI || 1886, pag. 14—19. — SCAMPOLI || GALILEIANI || RACCOLTI || DA || ANTONIO FAVARO || PADOVA || TIP. G. B. RANDI || 1886, pag. 6—11.

Digitized by Google

» tanti e persone che li hanno coltivati » sono compresi i quattro quaderni seguenti:

Quaderno primo- – Altobelli. – Aggiunti. – Agucchia. – Antonini. – Aproino. – Piccolomini Aragona. – Arcivescovo di Siena. – Arrighetti. – Baliani. – Bardi. – Bernaggero. – Bocchineri. – Brahe Ticone. – Broscio. – Bullialdo. – Buonamici. – Buonarroti. – Beaugrand. – Carcavil. – Campanella.

Quaderno secondo. – Campanella. – Chiaramonti. – Ciampoli. – Cigoli. – Cesi.

Quaderno terzo. – Cesi. – Cesarini. – Colonna. – Castelli. – Cavalieri.

Quaderno quarto. – Cavalieri. – D' Elci. – Demisiani. – Reijust. – Del Monte. – De Ville. – Dini. – Doni. – Duodo. – Elzeviro. – Fabbri. – De Filiis. – Francesco di S. Giuseppe Michelini. – Castelli. – Micanzio.

ART. 9.° Filza intitolata sul dorso: « I. || Viviani || Filza 1. || Opuscoli || Pe- » rizie, etc. »

Sono in essa compresi i seguenti scritti:

1. Compendio di Sfera e di Cosmografia, il quale forse è cavato dagli studi del Viviani raccolti nel volume CXLI della Divisione IV dei Manoscritti Galileiani.

2. Viviani. Notizie, esperienze e quesiti. Autografi. Sono qui pure compresi i documenti relativi all'acquisto della casa in Via dell'Amore, conosciuta in appresso sotto il nome di « Casa dei Cartelloni », a motivo delle iscrizioni fattevi apporre dal Viviani in onore di Galileo.

3. Viviani. Perizie nelle appresso questioni: *a*) Molini di Pesaro. – *b*) Monache dello Spirito Santo. – *c*) Barberini e Gerbi per le loro case in via Borgo Allegri. – *d*) Adimari e Giuliani. – *e*) Pozzo smaltitoio e incanalamento di acque dai tetti. – *f*) Tornaquinci e Pazzi. – *g*) Baldocci per conto di un balzo. – *h*) Gianfigliazzi e Martini per controversia di Case. – *i*) Bartolini e Corboli. – *k*) Pappagalli e Rospigliosi. – Martelli e Lorenzini.

Documenti raccolti dal Viviani e relativi a « Spese per il Sig.r Principe » Fran.co M.a fatte da me in un Quadrante Astr.co fatto lavorare in Galleria » da M.ro Jacopo Mariani. »

4. Iscrizioni varie.

ART. 10.° Filza intitolata sul dorso: « II. || Viviani || Filza 2 || Studi || Tri- » gonometrici || logaritmici || per le Tavole Astronomiche ».

Queste tavole per verità non sembrano autografe del Viviani, e ad ogni modo sono incomplete. Nella prima facciata si legge: « Calculo del Canone » Trigonometrico Logaritmico per ogni 2° minuto del Quadrante nel p.° et » ultimo Grado e di dieci in dieci secondi negli altri Gradi ».

Digitized by Google

ART. 11.° Filza intitolata: « III. || Viviani || Filza 3. || Studi || Trigonome-
» trici–logaritmici || per le Tav.^e Astronomiche. »

Trovansi qui contenute varie scritture, delle quali ci terremo a dare il seguente sommario ragguaglio.

Centone di studi precipuamente diretti alla ricerca di un « Canone trigo-
» nometrico–logaritmico col quale si possin fare i calculi della trigonometria
» à secondi minuti, senza dover cercare dalla parte proporzionale, o poterla
» prendere più giusta di quella che ne dà il calculo sessagenario, e con bre-
» vità e facilità ».

« Nova et accurata Astrolabii Geometrici structura ubi gradus horumque
» singula minuta prima, nec non Quadrantis astronomici Azimuthalis quo non
» solum prima sed et singula minuta 2.^a distincte observari possunt, opera
» et studio Benedicti Hedraei Succi. Lugduni Batavorum ex officina Wil-
» helmi Christiani Boxii, 1643. » (Trad.).

« Astronomicae Propositiones Trigonometricae de Libello in octavo cui titulus
» sequens: Tabulae sinuum, tangentium et secantium et Logarithmi sinuum
» tangentium et numerorum ab unitate ad 10000 cum methodo facillime illarum
» ope resolvendi omnes triangulos rectilineos et sphaericos et plurimas quae-
» stiones Astronomicas correctae opera A. VLACQ. Lugduni Batavorum, Apud
» Philippum De Cro–y. An. 1651. » (Estr.).

« Astronomia Britannica, in qua per novam concinnioremque methodum hi
» quinque tractatus traduntur, ecc. Auctore Vincentio Wing. Londini, 1669 ».

———

ART. 12° Filza intitolata sul dorso: « IV || Viviani || Filza 4. || Studi || Trigo-
» nometrici–logaritmici || per le Tav. Astronomiche ».

Sono qui contenute esclusivamente tavole prive di qualsiasi indicazione e certamente non autografe del Viviani.

———

ART. 13° Manoscritto intitolato sul dorso: « Viviani || Vincentii || Index Li-
» bror.^um »

Questo è uno dei due manoscritti, ai quali abbiamo già accennato, e che, quantunque compresi nel catalogo da noi pubblicato, erano passati già nella Biblioteca Nazionale, e quindi non fanno parte delle filze ultimamente scoperte. Questo Manoscritto è oggidì contrassegnato colla notazione: « Palatino. 21.5–1126 », e non è altrimenti autografo, come trovasi indicato nel Catalogo da noi dato alla luce; soltanto appiè della pagina ultima, che è la 234, trovasi scritta di pugno del Viviani la seguente annotazione: « Io Vincenzio di Jacopo Viviani

Digitized by Google

» ho sottoscritto questo presente inventario di tutta la mia libreria che con-
» siste in queste dugento trenta quattro faccie et in fede mano propria » (1).

——

ART. 14° Filza intitolata sul dorso: « Nelli Gio. Batta Clem. || Filza 3ª || Vita
» di G. Galilei || Seconde Bozze Originali || dalle quali fu estratta la copia ||
» servita per l'approvazione || della stampa ».

Manoscritto dell'opera del Nelli intitolata: « *Vita e Commercio Letterario*
» *di Galileo Galilei*, ecc. », il quale porta sopra una prima cartella la indi-
» cazione: « Ultimo sbozzo della vita del Galileo ».

——

ART. 15° Filza intitolata sul dorso: « Nelli Gio. Batta Clemente || Filza 4.ª ||
» Vita di G. Galilei || Messa al pulito, approvata per la stampa || da Fossom-
» broni e da Galluzzi. || Parti 6 e Indice || Manca tutta la Parte 1.ma »

Il contenuto corrisponde esattamente a queste indicazioni, compresivi anche il « Si può stampare. V. Fossombroni », ed il « Si stampi R. Galluzzi », quest'ultimo colla data « 6 Luglio 1790 ».

——

ART. 16° Filza intitolata sul dorso: « Nelli || Filza 5ª. || Materiali || per la
» Vita || di Galileo || e pei lavori || da farsi dopo || la pubblicaz.e || della med.ª »

In questa filza si trovano:

Notizie di Galileo per servire alla di lui Vita, estratte dal Carteggio di diversi.

Nelli Gio. Batta. Manoscritto della Storia Letteraria del sec. XVII e più Notizie della famiglia del Buono distese da Domenico Maria Manni.

Nota. Questi scritti furono raccolti dal Nelli per collocarsi dopo la Vita di Galileo del Nelli med.° e prima de' Documenti spettanti all' Accademia del Cimento.

——

ART. 17° Manoscritto intitolato sul dorso: « Nelli || Filza 6.ª || Indice || dei
» MSS. || della || sua Bi-||blioteca ».

Consta di carte sessanta non numerate, delle quali le 1ª–43ª contengono: « Indice dei Manuscritti Nelli || Parte Prima || Autori nom. Celebri »; e le 44ª–60ª comprendono: « Indice dei Manuscritti Nelli || parte seconda || Codici

(1) Oltre a questo catalogo, un indice sommario dei libri del Viviani, scritto di tutto suo pugno, si ha a car. 43–54 del Tomo XLV della Div. IV dei Manoscritti Galileiani.

Digitized by Google

» di merito incerto ». È in piccola parte autografo del Nelli, e del rimanente scritto di mano ignota.

Questo indice può dirsi realmente che fosse tra i desiderati dagli studiosi delle cose galileiane, poichè dei celebri acquisti di manoscritti galileiani fatti dal Nelli, e dei quali ci siamo in altra occasione lungamente intrattenuti (1), non si sapeva se non quel tanto che ad un certo punto egli stesso ne aveva scritto; ma d'altra parte, anche dopo quel tempo, egli era andato arricchendo di nuovi e preziosi materiali le sue collezioni, e sopra questi nuovi acquisti nessun ulteriore particolare era stato reso noto agli studiosi. Di più era noto invece che, dopo la sua morte, alcuni dei manoscritti da lui raccolti erano andati perduti (2); nè la stima sommaria fatta dal Fontani (3) bastava a fornire una esatta e completa idea delle collezioni Nelliane. Poichè adunque non è pervenuto fino a noi, nè un indice dei manoscritti rinvenuti nella eredità di Galileo, nè un indice dei manoscritti lasciati dal Viviani: od almeno poichè finora questi documenti rimasero inaccessibili alle più diligenti ricerche degli studiosi, l'indice dei Manoscritti Nelliani viene a presentare per la Storia dei Manoscritti Galileiani una importanza eccezionale; e perciò appunto noi abbiamo stimato opportuno di farne uno spoglio diligentissimo (4), notando separatamente, per quanto lo permisero le indicazioni talvolta un po' vaghe da esso fornite, quali fra i manoscritti già posseduti dal Nelli sieno stati incorporati nella Collezione Galileiana, e quali altri, che pure avrebbero potuto essere chiamati a farne parte, ne vennero esclusi. Questa ripartizione abbiamo potuto fare in modo quasi completamente sicuro, colla indicazione cioè della Divisione, della Parte e del Tomo per tutti i manoscritti, ad eccezione di quelli del Viviani. Ben settantaquattro sono i manoscritti della collezione Nelli contenenti scritture del Viviani, le quali, colle aggiunte pervenute d'altra fonte alla Palatina, furono distribuite in ben cento e quattro volumi della Collezione Galileiana: nella massima parte miscellanei gli uni e miscellanei gli altri: alla rinfusa nella raccolta del Nelli, cioè, presso a poco come egli li aveva acquistati dagli eredi Panzanini: ordinati invece con un certo criterio nella divisione quarta dei Manoscritti Galileiani; di maniera che la esatta corrispondenza degli uni cogli altri non potè sempre in modo assoluto essere stabilita.

---

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO XVIII. || ROMA, ecc. 1885, pag. 52—58. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 54—60.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO XVIII. || ROMA, ecc., 1885, pag. 207—209. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 169—171.

(3) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || ecc. TOMO XVIII. || ROMA, ecc., 1885, pag. 210—218. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 172—180.

(4) Vedi APPENDICE.

Digitized by Google

ART. 18.° Manoscritto intitolato sul dorso: « Indici || dei MSS. || Gaddi || » Coletti || della Rena || Galigai || Aldobrandini || Anonimo || S. Lorenzo || Doni || » Archivio della R. || Guardaroba || Nelli || 140. »

È questo il secondo dei due manoscritti, ai quali abbiamo già accennato, e che, quantunque compresi nel catalogo da noi pubblicato, erano passati già nella Biblioteca Nazionale, e quindi non fanno parte delle filze ultimamente scoperte. Questo manoscritto è oggidì contrassegnato colla notazione: « Pala- » tino. 21. 5—1124 ». Per lo scopo nostro esso non presenta altro interesse se non per questo che la voce « Nelli » registrata nel titolo surriferito, indica una facciola così designata in una cartella premessa al manoscritto medesimo: « 10. Del Galileo comprati da Gio. B.ª Nelli dal Cocchi. », e nella quale si leggono le seguenti indicazioni:

« La Galla	P.ⁱ 50 (1)
» 2790 Sitii	P. 40
» 2604 Guiducci	12
» Galileo Dialoghi delle scienze	100
» 2587 ratio Ponderum	26
» 2572 Libra	6
» 2568 Sarsi	80
	314.

Sono questi adunque i volumi dei quali scrisse il Nelli:

> « I Libri scritti da diversi Antagonisti del Gali- » leo, e da lui postillati di proprio carattere, li com- » prai dal Dott. Cocchi, il quale li avrà forse acqui- » stati allorquando riordinò la Biblioteca di S. Maria » Nuova in occasione, che nella medesima alla morte » dell' Abate Panzanini vi pervenne la Libreria del Sig. » Vincenzio Viviani. » (2)

Pur troppo non tutti questi volumi resi preziosi dalle postille di Galileo pervennero poi alla Biblioteca Nazionale, od almeno non tutti poterono essere incorporati nella Collezione Galileiana. Ma delle vie da seguirsi allo scopo di reintegrare, per quanto almeno è possibile, la collezione dei volumi postillati da Galileo, diremo con ogni particolare in una prossima occasione.

ART. 19.° Filza intitolata sul dorso: « Anonimi || Opuscoli || scientifici || T. II. »
Sono in essa contenute le seguenti scritture:

---

(1) I prezzi sono segnati in « Paoli » fiorentini.

(2) VITA || E COMMERCIO LETTERARIO || DI GALILEO GALILEI, ecc. SCRITTA || DA GIO. BATISTA CLEMENTE || DE'NELLI, ecc. *VOLUME II.* || LOSANNA || 1793, pag. 765, lin. 11—17.

Digitized by Google

1. Davanzati Bernardo. Discorso sopra il vacuo, traduzione libera da Erone.

2. D.r Gio. Battista Cartegni. Trattato dei venti e del sito della Città di Pisa.

3. Giuseppe Moleto. Dialoghi del moto dei gravi [Ambrosiana S. 100]; porta tra parentesi la indicazione « dal Venturi » (1).

4. Buonamici Cav. Gio. Francesco. Sulla Nautica (2).

5. Del Seta Cav. Priore Orazio Felice. Pareri in una vertenza in materia d'acque fra Nerli e Capponi.

6. I gravi danni cagionati dal Fiume Arno alla Città e Campagna di Pisa, e i necessarii rimedii esposti dal Cavalier Priore Orazio Felice della Seta al Seren.mo Cosimo terzo Gran Duca di Toscana, in Pisa l'anno 1678.

7. Delle fortificazioni del Colonnello Orfeo Pagliarini.

8. Undici lettere di Raffaello Gualterotti al Granduca di Toscana di argomento astrologico; più quattro lettere dello stesso ad Andrea Cioli, più una ad incerto.

9. Discorso sulle cose di Francia, a quanto pare, di pugno di Geri Bocchineri.

10. Descrizione della Macchina di Schemnitz. Estratta dalla Filza: Carteggio Ximenes.

ART. 20° Filza intitolata sul dorso: « Anonimi || Opuscoli || Scientifici T. I. »

Sono in essa contenute le seguenti scritture:

1. Due trattati di Geometria pratica d'incerto autore.

2. Problemi di Geometria pratica di Anonimo [colla data di Firenze, 1609.]

3. Geometria di Anonimo autore. Altra Geometria che sembrerebbe di mano del Viviani giovinetto.

4. Trattato di Aritmetica di Anonimo.

5. Trattato delle Proporzioni di Anonimo [sembrerebbe di un monaco francescano, poichè finisce colle seguenti parole: « Laus Deo, Virginique Matri, » atq. Pri nro Francisco]. »

6. Equiponderanti di Archimede e proposizioni di Trigonometria di Anonimo.

7. Trattatello di Trigonometria.

---

(1) Cioè fra i materiali galileiani che il Gran Duca volle gli fossero dal Venturi ceduti in cambio del concessogli permesso di approfittare della Collezione Nelliana per il lavoro al quale stava attendendo. Cfr. a proposito di questo manoscritto: BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO XVIII. || ROMA, ecc. 1885, pag. 225, lin. 5—8. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI || NELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI FIRENZE, ecc. ROMA, ecc., 1886, pag. 187, lin. 5—8.

(2) Esemplare della scrittura testè data alla luce dal Guasti col titolo: « SCRITTURA IN MATERIA DI NAVIGAZIONE || FATTA || DAL CAV. GIOVAN FRANCESCO BUONAMICI || E DA ESSO MANDATA NEL 1629|| » A GALILEO GALILEI », ed inserita nell'ARCHIVIO || STORICO ITALIANO. || FONDATO DA G. P. VIEUSSEUX || E CONTINUATO || A CURA DELLA R. DEPUTAZIONE DI STORIA PATRIA || PER LE PROVINCIE || DELLA TOSCANA, DELL'UMBRIA E DELLE MARCHE || QUARTA SERIE||TOMO XVI ANNO 1885. || IN FIRENZE|| PRESSO G. P. VIEUSSEUX, pag. 3—24.

Digitized by Google

8. Della natura e gagliardia degli Archi nelle Vôlte e nelle Cupole, di incerto Autore.

9. Fortificazioni [o più propriamente Arte militare].

10. Due proposizioni, cioè: II. Aquam ex imo per sublime educere; III. Aquae seu maris profunditatem inquirere.

11. Anonymi Auctoris de iis quae vehuntur in aquis [con una bellissima incisione in rame].

12. Tractatus de Motu et Mensura aquarum tum fluentium, tum salientium.

13. Trattato di Nautica [o più esattamente di costruzioni navali].

14. Anonymi: de ratione describendorum Horologiorum.

15. Anonimo. Della ricerca della natura e grandezza dei corpi.

16. Frammenti di tavole astronomiche di Anonimo.

17. Lettere sei sulla pittura, scultura, ed architettura.

18. Descrizione di un Cannocchiale.

19. Trattato geometrico della sfera.

20. Delle cose che nell'aria si fanno.

21. Dissertazione meteorologica sul Terremoto, e descrizione del Telescopio di Newton, ritrovate in fondo al codice intitolato: *Zibaldone di Galileo Galilei*, acquistato dalla Riccardiana.

ART. 21.° È questo il solo indicato dal catalogo già da noi pubblicato e che nè si sia ritrovato tra le altre filze scoperte, nè della esistenza del quale si abbia una notizia qualsiasi; è tuttavia sommamente probabile che il contenuto miscellaneo di esso sia stato distribuito in altri manoscritti o collezioni della Magliabechiana.

ART. 22° Filza intitolata sul dorso: « Nelli Gio. Batta Clem.° || Filza 1. || » Appunti || coi quali furono da lui create || le prime Bozze della Vita di || » Galileo Galilei. »

La somma importanza di alcuni dei materiali in questa filza contenuti ci sembra rendere necessario un ragguaglio alquanto particolareggiato di essi; per la massima parte tuttavia si tratta di cartelle, nelle quali furono distribuiti gli appunti presi dal Nelli per il suo lavoro, e parte del lavoro da lui fatto; siccome però alcuni degli elementi, dei quali egli potè approfittare, non sono più a noi accessibili; nè da tutti egli trasse quel partito che avrebbe potuto cavarne, così, anche indipendentemente da alcuni materiali inediti, questi spogli sono meritevolissimi di attenzione, e perciò noi ci accingiamo a darne esatta e completa relazione, conservando l'ordine stesso nel quale gli appunti trovansi distribuiti nella filza.

Digitized by Google

Dedica ad Onofrio Boni (1).

Dedica a Vittorio Fossombroni (2).

Accademia Fiorentina – Vita del Galileo, sbozzo di capitoli da distendersi prontamente.

Agricoltura.

Angolo del Contatto.

Area e modo di pesare la medesima.

Astronomia. – Strumenti.

Bilancetta.

Spoglio degli errori del Brenna.

Calamita.

Centro di gravità.

Invenzione della Cicloide.

Comete.

Compasso di proporzione [contiene illustrazioni sull' uso del Compasso autografe del Viviani ed inedite].

Corporatura e costituzione di salute del Galileo.

Eclittica e sua declinazione.

Elenco per la vita di Galileo.

Estratto della Prefazione (3) e Vita del Galileo [del Bonaventuri].

Figli del Galileo. – Famiglia. – Nipoti.

Flusso e riflusso del mare.

Fortificazioni.

Gesuiti.

Giove e suoi satelliti.

Idrostatica.

Estratti dalle Galleggianti.

Sistema Copernicano e condanna dell' Inquisizione contro il Galileo.

Iscrizioni per il Galileo per i Rami.

Iscrizioni e memorie pel Galileo nella facciata della Casa de'Cartelloni [contiene parecchie bozze autografe del Viviani, alcune delle quali sono anche inedite].

Letture di Pisa e Padova.

Cavalerio fra Bonaventura.

Liteosforo.

---

(1) Cioè dedica della prima parte del suo lavoro galileiano (VITA || E COMMERCIO LETTERARIO || DI GALILEO GALILEI, ecc., pag. III, lin. 2).

(2) Al Fossombroni è dedicata la quinta parte di tale lavoro (VITA || E COMMERCIO LETTERARIO || DI GALILEO GALILEI, ecc., pag. 603, lin. 2).

(3) Alla prima edizione fiorentina.

Digitized by Google

Longitudine.

Luna e sue Phasi [appunti autografi del Viviani].

Malattie del Galileo.

Marte e Mercurio.

Meccanica.

Moto e sua dottrina.

Motti, detti e sentenze di Galileo e sua maniera di vivere.

Musica.

Nimici ed antagonisti del Galileo.

Notizie varie del Galileo [fra le altre trovansene alcune tratte dal Diario originale di Francesco Maria II della Rovere Duca d'Urbino, che si conserva nella Magliabechiana e nel quale si legge: « 1618. 9 Giugno arrivò il Galileo che veniva da Loreto di ritorno a Firenze »] (1).

Nota dei Provveditori dello Studio Pisano (2).

Galileo. Notizie varie spèttanti al medesimo [contiene notizie del P. Antonio Santini Somasco raccolte dal S.r Marchese Lucchesini].

Spoglio di Notizie diverse del Galileo dal 1589 fino al 1642 [fra le altre notiamo la seguente: « 18 febbr. 1563. Nacque in Pisa il Galileo. Fu battezzato » il dì 19 detto in Sabato, la madre di 26 anni abitava in Pisa, ed il padre » abitava nella Cura di S. Andrea di quella Città » dalla quale si ha l'anno di nascita di Giulia di Cosimo degli Ammannati ne' Galilei, madre del sommo filosofo].

Notizie generali del Galileo.

Nuove scienze del Galileo [contiene parecchi studi autografi del Viviani intorno a tale argomento].

Onori al Galileo fatti dopo la di lui morte ed in vita.

Opere inedite del Galileo. – [È qui contenuto il seguente appunto autografo del Viviani, il quale, a motivo della sua grande importanza, vogliamo testualmente riprodurre:

« De i discorsi e Composizioni manuscritte, e non stampate del Sig.r Ga-
» lileo non era in Firenze chi ne avesse maggior quantità che il Sig.r Brac-
» cio Manetti, il quale, oltre alle proprie, ereditò tutte quelle che aveva
» Niccolò Aggiunti, e doppo quelle di Dino Peri e molte ancora del Pieralli

(1) Vedi a tale proposito: LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA || CONDOTTA SUGLI AUTENTICI MANOSCRITTI PALATINI || E DEDICATA || A S. A. I. E R. LEOPOLDO II. || GRAN DUCA DI TOSCANA || TOMO VIII || FIRENZE || SOCIETA' EDITRICE FIORENTINA || 1851, pag. 409, lin. 6—10, lin. 20—35.

(2) Siccome in altro nostro lavoro (MISCELLANEA || GALILEIANA || INEDITA. || STUDI E RICERCHE || DI || ANTONIO FAVARO. || VENEZIA, ecc. 1887, pag. 18—22) abbiamo dovuto occuparci di parecchi membri della famiglia Quaratesi, così aggiungeremo qui che, tra i Provveditori dello Studio Pisano, figura anche un Giovanni Battista Quaratesi.

Digitized by Google

» Dottor di Sapienza e del Dottor Puccianti, che sono moltissime, aveva » particolarmente del Sig.r Galilei:

» Un trattato di Sfera fatto a richiesta di Madama Ser.ma (1).

» Una lettera al Marchese Muti, dove mostra l'impossibilità del moto per- » petuo, e la causa dell'accelerazione dei gravi.

» Un discorso contro una proposta macchina col pendolo.

» Altro discorso contro ad un molino di nuova invenzione.

» Una lettera all'Antonini dove tratta della titubazione della luna.

» Un discorso sopra il fiume Bisenzio.

» Tutta la disputa tra il Sig.r Galileo et il Nozzolini circa la stima d'un Cavallo.

» Trattato di Meccaniche etc.

» Varie cose attenenti al Dialogo proibito.

» Altre lettere e scritture attenenti al Copernico.

» Et altro, etc.

» Aveva in oltre il Sig.r Braccio appresso di sè tutti i componimenti ori- » ginali dell'Aggiunti, tra i quali n'era da mandare alle stampe:

» Un poema latino sopra la Trottola.

» Un trattato de libertate philosophandi.

» E molte lettere latine, Orazioni e Poesie varie, etc.

» Il Sig. Mario Guiducci aveva pure molte cose del med.mo Sig. Galileo e » tutto restò in mano del Sig. Giulio Guiducci suo fratello, e doppo alla sua » moglie de' Ridolfi, oggi moglie del sig.r Ridolfo Venturi, il quale ne potrà » dare qualche notizia, si come forse ancora il sig.r Marchese Ridolfo, etc. »

Pure autografa del Viviani è qui contenuta la seguente:

« Nota de i letterati fiorentini da impiegarsi nelle traduzioni dell'Opere del » Sig. Galilei dal Toscano nel latino:

» Sig. Ottavio Falconieri
» Sig. Carlo Dati
» Sig. Lorenzo Magalotti
» Sig. Andrea Cavalcanti
» Sig. Abate Marucelli
» Sig. Valerio Chementelli
» Sig. Conte Filippo d'Elci
» Sig. M.e Vincenzo Capponi
» Sig. Lorenzo Panciatichi
» Sig. Braccio Compagni ».]

Della forza della Percossa.
Pendolo e sua dottrina.
Rami da farsi per la vita di Galileo.
Repliche del Galileo ai suoi oppositori.

---

(1) Fosse mai questo quel trattato della « Sfera armillare » del quale abbiamo tenuto parola in un precedente nostro lavoro? Cfr. GALILEO GALILEI || E || LO STUDIO DI PADOVA || PER || ANTONIO FAVARO || VOL. I. || FIRENZE. || SUCCESSORI LE MONNIER. || 1883, pag. 159, lin. 26—30.

Digitized by Google

Nota degli scolari di Galileo Galilei.

Saturno.

Scoperte celesti del Galileo controverse.

Sepolcro del Galileo ed Inscrizioni da farsi al medesimo [con abbozzi autografi del Viviani].

Sole e macchie solari [scrittura autografa del Viviani intitolata: « Invenzioni, scoprimenti, osservazioni, detti e pareri di Galileo Galilei Accad.° Linceo, nobile fior.no, estratti dalla sua istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti, comprese in tre lettere al Sig.r Marco Velseri, Linceo, duumviro di Augusta in data dei 4 Maggio, 14 Agosto e 1 Dicembre del 1612 et unitamente stampate in Roma nel 1613 in 4° con le lettere in fine del finto Apelle all' istesso Velsero intorno alle medesime macchie del Sole »].

Spoglio dell'opera del Targioni e suoi errori.

Strumento per moltiplicare l'udito dell'Aproino et altro inventato dal Sagredo.

Critica del Galileo al poema del Tasso.

Telescopio e Microscopio [appunto autografo del Viviani sul posto che Galileo occupa tra gli inventori del telescopio].

Termometro.

Testamento.

Venere e sue Phasi.

Via Lattea.

Ville e Luoghi ove ha abitato il Galileo.

Spoglio della Vita del Viviani.

ART. 23°. Filza intitolata sul dorso: « Nelli Gio. Batta Clem.e || Filza 2 || Vita di G. Galilei || Prime Bozze tratte dagli || Appunti, le quali servirono || a compilarne delle seconde ».

Una cartella premessa alla filza dice per verità contenersi in essa « Sbozzo II della Vita del Galileo », ma questi sembrerebbero piuttosto i primi sbozzi tratti dagli appunti, chiamati dal Nelli predetto col nome di « Primi Sbozzi ».

ART. 24°. Filza intitolata sul dorso: « 2 || Galileo || Discendenti || del med.o per parte || di Vincenzio suo figlio || Carteggio || diretto per lo più a || Vincenzio Viviani. »

In essa sono contenuti i documenti seguenti:

1. Dodici lettere di Sestilia Bocchineri moglie di Vincenzio Galilei jun. a Vincenzio Viviani.

Digitized by Google

2. Novantanove lettere di Cosimo figlio di Vincenzio Galilei jun. a Vincenzio Viviani [alla fine di quelle relative alla corrispondenza da Pisa dove Cosimo era scolaro, e relativamente all' anno 1657 (?) si trova un documento intitolato: « Cagioni per le quali il Sig. Rettore ha concepito odio contro » i scolari del Collegio della Sapienza di Pisa della nazione fiorentina, per » le quali è arrivato a tanto sdegno che ha privato Alessandro Marchetti, » Bartolomeo Salvini e Cosimo Galilei ». Da notarsi anco una lettera di Cosimo, data da Roma sotto il dì 8 Settembre 1663, dalla quale si rileva che, per entrare nella Congregazione dei Sacerdoti della Missione, non aveva dovuto fare *voti solenni*; e quindi non era decaduto nè dai benefizii dei quali era provveduto personalmente, nè dal fidecommisso istituito da Galileo Galilei; notizia importante per noi tanto nei rispetti delle sue relazioni colla Madre, che per il testamento da lui lasciato].

3. Novanta lettere di Carlo, altro figlio di Vincenzio Galilei jun., a Vincenzio ed a Francesco Viviani.

4. Una lettera di Alessandra Pancetti, moglie del predetto Carlo, a Vincenzio Viviani.

5. Settantasette lettere di Vincenzio, figlio di Carlo e di Alessandra predetti, a Vincenzio Viviani.

ART. 25° Filza intitolata sul dorso: « 1 || Galileo || Scritture Istrum.ti || Inventarii etc. apparte-||nenti al med.°, a suo || Padre, e a' suoi Discend.ti || » per lo più originali e autografi. »

In questa ultima filza trovansi varie cartelle, nelle quali sono distribuiti documenti relativi ai seguenti personaggi:

1. Vincenzio Galilei sen. – Scritture, Contratti, Testamenti, ecc.

2. Michelangelo di Vincenzio Galilei. – Conti ad esso relativi.

3. Galileo Galilei. – Conti e ricevute [tra queste ultime una di Anna Clara Bandinelli vedova di Michelangelo, colla quale sotto il dì 4 novembre 1632 riconosce d'aver ricevuto 50 scudi fiorentini consegnatile per conto di Galileo: la ricevuta porta anco la firma di sua sorella Massimiliana.]

4. Suor Arcangiola Galilei. – Scritture dipendenti dal legato assegnatole dal di lei padre.

5. Vincenzio di Galileo Galilei. – Scritta matrimoniale con Sestilia Bocchineri; conti; istanza per esonero dalla gabella di eredità come illegittimo; obbligazioni verso la moglie Sestilia Bocchineri.

6. Sestilia Bocchineri ne' Galilei. – Scritture, inventarii, ecc. attinenti alla medesima ed alla tutela dei suoi tre figli Galileo, Carlo e Cosimo da essa tenuta col concorso di Vincenzio Viviani. [Parecchie volte ricorre in questi

Digitized by Google

documenti menzione di Galileo, di Vincenzio Galilei jun., ed in particolare in una copia di partita del Monte di Pietà de' 7 Gennaio 1649; in un elenco dei beni di Casa Galilei sotto il dì 21 Agosto 1649. – Un atto del 2 Febbraio 1651 contiene una « Nota di masserizie che la Sig.ra Sestilia Bocchineri si ob- » bliga di dare a Galileo Galilei suo figliuolo ad ogni richiesta di esso, le » quali sono le presenti qui sottoscritte » di pugno del Viviani. Vi si contiene ancora l'atto di donazione fatto sotto il dì 30 dicembre 1651 dallo stesso Galileo alla madre sua Sestilia Bocchineri ne' Galilei « per recognitione e gra- » titudine di più e diverse spese che egli asserì e confessò essere state fatte » et essersi per fare prontamente dall' infrascritta Sig.ra Donatrice dei suoi » proprii denari in occasione di viaggi fatti e che era risoluto di fare e per » altri aiuti prestatili ». – Ancora vi si trova una copia dell'inventario della eredità di Sestilia Bocchineri ne'Galilei (1) colla annotazione del Viviani: « Qui dentro » infine dell'Inventario è un saldo fattomi da' SS.ri Galilei, però si tenga conto » di questi quadernetti ». – E finalmente è qui contenuto pure lo « Inventa- » rio di tutti i libri trovati serrati in uno scaffale del salotto terreno del- » l'abitazione della Sig.ra Sestilia Bocchineri Galilei, il dì 23 e 24 Gennaio » 1668 Ab Inc. »

7. Cosimo di Vincenzio Galilei. – Scritture risguardanti l' amministrazione dei suoi beni tenuta da Vincenzio Viviani suo procuratore.

9. Carlo e Cosimo figli di Vincenzio Galilei. – Divisioni fra loro [da notarsi che in un compromesso del 13 Maggio 1652, il loro fratello Galileo è detto semplicemente « assente »].

10. Carlo e Cosimo figli di Vincenzio Galilei. – Rendimento di conti di Vincenzio Viviani loro procuratore [notiamo che in copie di partite levate dal libro di depositi liberi del Monte di Pietà è menzionato pure il loro fratello Galileo in data del 1663 e del 1669; anzi ancora sotto il dì 8 Aprile 1669 figurava in ditta di tutti e tre i fratelli, figli di Vincenzio Galilei, la casa sita in Firenze sulla Costa di San Giorgio.]

11. Alessandra Pancetti ne' Galilei. – Sue lettere e del di lei fratello Filippo Pancetti a Vincenzio Viviani.

12. Polissena e Sestilia di Carlo Galilei. – Loro monacazione nel Monastero di S. Giovanni Evangelista in San Salvi; lettere, documenti e contratti.

13. Vincenzio di Carlo Galilei. – Scritture risguardanti la di lui tutela tenuta da Vincenzio Viviani [in una di esse è per incidenza notato che nell'anno stesso in cui Galileo di Vincenzio Galileo jun. fece alla madre sua Sestilia Bocchineri la donazione, della quale si tenne parola, « partendosi di Firenze » il d.o Galileo e continuando per 2 o 3 mesi ogni settimana le sue lettere » alla Casa, in un subito nel medesimo Anno del 1651 mancò di scrivere, e » mai più con tutte le diligenze fatte se n'è potuto aver nuova, onde da' Pa- » renti si tiene per morto »].

---

(1) Per l'originale di questo documento vedi: SPIGOLATURE || GALILEIANE || DALLA || AUTOGRAFOTECA CAMPORI IN MODENA || RACCOLTE ED ILLUSTRATE || DAL || PROF. ANTONIO FAVARO || IN MODENA || COI TIPI DELLA SOCIETA' TIPOGRAFICA || ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI || MDCCCLXXXI, pag. 31, lin. 4—29, pag. 32, lin. 1—34, pag. 33, lin. 1—2.

Digitized by Google

APPENDICE (1).

I.

CATALOGO DEI MANOSCRITTI NELLIANI INCORPORATI NELLA COLLEZIONE DEI MANOSCRITTI GALILEIANI, DAPPRIMA NELLA I. R. BIBLIOTECA PALATINA, ED ATTUALMENTE NELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI FIRENZE.

(Biblioteca Nazionale di Firenze.
MSS. intitolato sul dorso: « *Nelli* || *Filza* 6. || *Indice* || *dei MSS.* || *della sua Bi-*||*blioteca* »).

---

car. 2 *recto* — forse dell'Accademia del Cimento. — 387. Libro in foglio imperiale coperto di sommacco rosso, scritto da car. 1 a car. 178 intitolato: esperienze fisiche fatte dal 19 Giug.° 1657 al 5 Marzo 1666.
[Mss. Gal. – Div. V. Par. I. Tomo III.]

» — Anonimo. — 335. Detto intitolato Lynceographum, scritto da car. 1 a car. 205.
[Mss. Gal. – Div. III. Tomo II.]

car. 2 *verso* — Aggiunti. — 405. Detto intitolato: Trattati Varii di Niccolò Aggiunti. Tom. I, che comprende:
1. Trattati di Dialettica.
2. Trattati di Metafisica mancanti.
Scritto il tutto da car. 1 a car. 260.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo XIX.]

» — Aggiunti. — 406. Detto Tom. II, che comprende:
1. Trattato delle meteore.
2. Esperienze diverse.
3. Discorso contro Aristotele, e le sue opere
Scritto il tutto da car. 1 a car. 104.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tom. XVIII e XIX.]

car. 3 *recto* — Aggiunti. — 90. Detto intitolato: Esperienze e speculazioni Geometriche di Nicolò Aggiunti da Borgo a S. Sepolcro, scritto da car. 1 a car. 181.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo XVIII].

---

(1) È questo lo spoglio del Catalogo dei Manoscritti già posseduti da Gio. Battista Clemente Nelli, del quale abbiamo tenuto parola [Cfr. ART. 17°]. La indicazione delle carte si riferisce al manoscritto; la voce che vi fa seguito denota l'autore del manoscritto secondo il Catalogo, finalmente di seguito ad ogni scrittura abbiamo indicato il tomo della Collezione Galileiana, nel quale il manoscritto venne incorporato nella occasione dell'ordinamento dei Manoscritti Galileiani, eseguito dal Granduca Leopoldo II e dal Commendatore Vincenzio Antinori.

Digitized by Google

» Cardi Cigoli. 389. Detto coperto di cartone intitolato: Prospettiva pratica del Cav. Lodovico Cardi Cigoli, scritta da car. 1 a car. 103. (1)
[Mss. Gal. – Div. III. Tomo VIII.]

car. 3 *recto* Castelli. 83. Quiderno in foglio piccolo coperto di foglio giallo intitolato: Discorso sopra la Calamita di D. Benedetto Castelli Abate di S. Benedetto di Fuligno della Congregaz.° Cassinense, scritto da car. 1 a car. 32. (2)
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo I.]

car. 3 *verso* Coccapani. 93. D.° in Foglio grande intitolato: Trattato della maniera di mettere in Canale il Fiume Arno di Sicismondo (*sic*) Coccapani, scritto da car. 1 a car. 104 tra Fogli grandi e piccoli, con più tre Fogli sciolti.
[Mss. Gal. – Div. III. Tomo IX.]

» Coccapani. 98. Libro in Foglio grande con culatta e punte di cartapecora, e coperta di Foglio marmorizzato, che comprende materie di fortificazioni, et altre materie Fisiche, e Matematiche, scritte dal Coccapani: scritto il tutto da car. 1 a car. 105 in Fogli di varie grandezze.
[Mss. Gal. – Div. III. Tomo X.]

car. 4 *verso* Ferimoni. 190. Detto intitolato: La nuova Prattica del tiro del Cannone di Coso Ferimoni, appendice al Compasso Geometrico e Militare di Galileo Galilei, scritto da car. 1 a car. 25. (3)
[Mss. Gal. – Div. II. Par. II. Tomo XII.]

(1) È questo il manoscritto che non era stato trovato nel riscontro dei Manoscritti Nelliani effettuato nel 1806 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO XVIII. || ROMA, ecc. 1885, pag. 208, lin. 37. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 170, lin. 37).

(2) È quello appunto da noi dato alle stampe. Cfr. BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO XVI. || ROMA, ecc. 1883, pag. 545—564. — INTORNO || AD UN || « DISCORSO SOPRA LA CALAMITA » || DEL P. D. BENEDETTO CASTELLI || PUBBLICATO INTEGRALMENTE PER LA PRIMA VOLTA || ED ILLUSTRATO || DA ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || 1884.

(3) « Coso Ferimoni » è anagramma di « Cosimo Noferi ». Questo manoscritto non era stato trovato nel riscontro dei Manoscritti Nelliani effettuato nel 1806 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO XVIII. || ROMA, ecc. 1885, pag. 208, lin. 26—27. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 170, lin. 26—27).

Digitized by Google

car. 5 *recto* Galilei Galileo. 35. N.° 2. Detto intitolato Giornata 5.ta da aggiungersi al Libro delle nuove Scienze di Galileo Galilei, scritto da car. 1. a car. 13 e legato assieme col 35 N.° 1.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte V. Tomo V.]

» Galilei Galileo. 284. Detto in 4.° piccolo intitolato: Nova antiqua SS. Patrum et probatorum theologorum doctrina, scritto da Galileo Galilei da car. 1 a car. 39.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte IV. Tomo I.]

» Capra. Galilei Galileo. 286. Detto in 8.° intitolato: Usus et fabrica Circini di Baldassar Capra postillato di proprio pugno di Galileo Galilei, scritto da car. 1 a car. 56. (1)
[Mss. Gal. – Div. II. Parte II. Tomo XI.]

car. 5. *verso* Lagalla. Galilei Galileo. 295. Detto intitolato: *De Phoenomenibus in Orbe Lunae &c. Physica disputatio* autore Giulio Cesare Lagalla postillato di proprio pugno da Galileo Galilei, scritto da car. 1 a car. 75.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte III. Tomo VIII.]

» Rocco. Galilei Galileo. 294. Detto in 4.° piccolo intitolato: Esercitazioni Filosofiche di D. Antonio Rocco postillato di proprio pugno da Galileo Galilei, scritto da car. 1 a car. 226.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte IV. Tom. III.]

car. 5 *verso* Sarsi. Galilei Galileo. 288. Detto intitolato *Libra Astronomica* di Lotario Sarsi, postillata di proprio pugno da Galileo Galilei, scritta da car. 1 a car. 72. Doppio.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte III. Tom. XIII e XIV.]

» Sarsi. Galilei Galileo. 292. Detto in 4.° intitolato: *Ratio ponderum Librae et Simbellae* trattato di Lotario Sarsi, postillato di proprio pugno da Galileo Galilei, scritto da car. 1 a car. 201.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte III. Tomo XVI.]

---

(1) Questo volume, prezioso per le postille di Galileo, non era stato trovato nel riscontro dei Manoscritti Nelliani effettuato nel 1806 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO XVIII || ROMA, ecc. 1885, pag. 208, lin. 30. — DOCUMENTI INEDITI |PER LA| STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 170, lin. 30).

Digitized by Google

»	Sarsi.	293. Detto, scritto da car. 1 a car. 150.
	Galileo Galilei.	[Mss. Gal. – Div. II. Parte III. Tomo XVII.]
car. 6 *recto*	Sizi.	285. Detto intitolato *Dianoia Astronomica Optica Physica* di Franco: Sizi Fiorentino postillata
	Galilei Galileo.	di proprio pugno da Galileo Galilei, scritta da car. 1 a car. 76.
		[Mss. Gal. – Div. II. Parte III. Tomo IX.]
»	Galilei Galileo.	291. Detto intitolato: Trattato di Fortificazioni di Galileo Galilei, scritto da car. 1 a car. 61. (1).
		[Mss. Gal. – Div. II. Parte II. Tomo IV.]
»	Galilei Galileo.	296. Detto intitolato: Discorsi delle nuove Scienze di Galileo Galilei commentato da Vincenzio Viviani, scritto da car. 1 a car. 319.
	Viviani.	297. Detto, scritto da car. 1 a car. 312.
		[Mss. Gal. – Div. II. Parte V. Tom. V–VII.?] (2)
»	Galilei Galileo.	298. Detto in 4° intitolato: Le Operazioni del Compasso Geometrico e Militare di Galileo Galilei, scritto da car. 1 a car. 124.
		[Mss. Gal. – Div. II. Parte II. Tomo VII e IX.] (3)
»	Galilei Galileo.	299. Libro in foglio coperto di sommacco rosso stampato con cartellino a lettere dorate intitolato Trattato di Fortificazione di Galileo Galilei, scritto da car. 1 a car. 42.
		[Mss. Gal. – Div. II. Parte II. Tomo V.]
car. 6 *verso*	Galilei Galileo.	300. (4) Detto in foglio grande con cartellino a lettere dorate intitolato Trattato di Fortificazioni di Galileo Galilei, scritto da car. 1 a car. 90.
		[Mss. Gal. – Div. II. Parte II. Tomo VI.]

(1) Questo manoscritto non era stato trovato nel riscontro dei Manoscritti Nelliani effettuato nel 1806 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO XVIII. || ROMA, ecc. 1885, pag. 208, lin. 31. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 170, lin. 31).

(2) Forse a questo manoscritto Nelliano appartenevano pure gli studi autografi del Viviani contenuti nel capitolo « Nuove scienze del Galileo » dell'ART. 22° nel presente lavoro.

(3) Questo ed i due seguenti, contraddistinti coi numeri 299 e 300, non erano stati trovati nel riscontro dei Manoscritti Nelliani effettuato nel 1806 (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO XVIII. || ROMA, ecc., 1885, pag. 208, lin. 33—35. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 170, lin. 33—35).

(4) Questo ed i due precedenti, registrati sotto i numeri 291 e 299, portano in margine scritto a matita: « Poggiali », e quindi darebbero a divedere d'avere altra volta appartenuto a Gaetano Poggiali, ben noto bibliografo toscano.

Digitized by Google

» Varii.

301. Detto intitolato : Lettere originali di diversi a Galileo Galilei dal 1588 al 1642 circa, disposte per ordine alfabetico dei nomi degli scriventi, e sono Tomo I. Lett.ª A, scritto da car. 1 a car. 182.

302. Detto Tom. II. Lett.ª B, scritto da car. 1 a car. 131.

303. Detto Tomo III. Lett.ª C piña, scritto da car. 1 a car. 288.

304. Detto in foglio piccolo Tom. IV. Lettera C: 2ª, scritto da car. 1 a car. 283.

305. Detto in foglio Tom. V. Lett.ª C: 3ª, scritto da car. 1 a car. 224.

306. Detto in foglio piccolo Tom. VI, Lett.ª C: 4ª, scritto da car. 1 a car. 193.

307. Detto in foglio Tom. VII. Lett.ª C: 5.ª, scritto da car. 1 a car. 225.

308. Detto Tom. VIII. Lett.ᵉ D. E. F., scritto da car. 1 a car. 331.

309. Detto Tom. IX. Lett. G, scritto da car. 1 a car. 396.

310. Detto Tom. X. dalla Lett.ª H. alla Lett.ª M., scritto da car. 1 a car. 372.

311. Detto Tom. XI dalla Lett.ª N. alla Lett.ª P., scritto da car. 1 a car. 298.

312. Detto Tom. XII. Lett.ᵉ R. S., scritto da car. 1 a car. 392.

313. Detto Tom. XIII. dalla Lett.ª T alla Lett.ª Z., scritto da car. 1 a car. 142.

[Mss. Gal. – Div. II.ª Parte I. Tom. VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII ; Parte VI. Tom. VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIII.]

car. 7 *recto* Varii.

314. Detto Tom. XIV intitolato : Lettere di Principi, Cardinali, Vescovi e Feudatari a Galileo Galilei, scritto da car. 1 a car. 224.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte I. Tomo XIX.]

» Varii.

315. Detto Tom. XV intitolato: Lettere di Donne a Galileo Galilei, scritto da car. 1 a car. 290.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte I. Tomo XIII.]

Digitized by Google

car. 7 *verso* — Varii. — 334. Detto intitolato: Lettere scritte da diversi per conto di Galileo Galilei dal 1579 al 1760, scritto da car. 1 a car. 323.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte I. Tomo XV e Parte VI. Tomo XIV.]

car. 8 *recto* — Galilei Galileo. — 463. Fascio sciolto in foglio intitolato: Opere di Galileo Galilei. Tom. I, che comprende Lettere originali da esso scritte a diverse Persone dal 1590 al 1640, scritto da car. 1 a car. 81.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte I. Tomo IV e Parte VI. Tomo V.]

» — Galilei Galileo. — 465. Detto Tom. III, che comprende Lettere del Galileo a varii, e di varii al Galileo, per la maggior parte sulla Teoria del Moto della Terra, e sono:
1. Lettere del Galileo al Castelli, a Monsig.^e^ Dini e alla Principessa Cristina G. Duchessa di Toscana.
2. Lettere del Galileo alla d.^a^ Granduchessa.
3. Lettere del Galileo all'Ingoli.
4. Lettere del Galileo al Cav. Bonamici.

Varii.
5. Copie di lettere scritte da diversi al Galileo.
6. Lettere di diversi scritte nel passato secolo al Galileo.
7. Lettere di varî al Galileo,

Scritto il tutto da car. 1 a car 285.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte IV. Tomo I.]

car. 8 *verso* — Viviani. — 469. Detto Tomo VII, che comprende gli originali del Tomo I delle Opere stampate del Galileo (1), e sono:

Galilei Galileo.
1. Vita del Galilei scritta dal Viviani.

Castelli.
2. Trattato del Compasso di Proporzione.
3. Frammenti del Trattato delle Galleggianti.
4. Scritture del Castelli contro gli oppositori delle Galleggianti.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte I. Tomo I; Parte II. Tomo VII, XIII, XIV.]

» — Castelli. — 469. 5. Scritture del Castelli contro Vincenzio di Grazia.
Galilei Galileo. — 6. Frammenti delle Galleggianti.

(1) S'intende della edizione di Padova dell'anno 1744.

Digitized by Google

7. La Bilancetta.
8. la forza della Percossa.
Scritto il tutto da car. 1 a car. 313.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte II. Tomo XIII, XIV, XVI; Parte V. Tomo V.]

car. 9 *recto* — Galilei Galileo. 470. Detto Tomo VIII, che comprende gli originali del Tomo II delle Opere stampate del Galileo, o sia:
1. Nunzio Sidereo.
2. Frammenti di osservazioni sulle Stelle Medicee.
4. Lettera (*sic*).
5. 6. Lettere sulle Macchie Solari al Sig.r Marco Velseri.
7. Discorso sulle Comete.
8. Lettera al Principe Leopoldo contro il Liceti.
9. Lettera a Mons. Dini.
10. Problemi Diversi.
11. Lettere a Monsig. (*sic*) e a Bellisario Vinta,
Scritto il tutto da car. 1 a car. 250.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte III. Tomi III, V, VII. (Vol. I e II), X, XI; Parte VI. Tomo III.]

» — Galilei Galileo. 471. Detto Tomo IX, che comprende gli originali dei Tom. III e IV delle Opere stampate di Galileo Galilei e sono:
1. Discorso sopra il Fiume Bisenzio.
2. Problemi varii.
3. Fogli senz' ordine appartenuti ai Dialoghi delle nuove Scienze.
4. Fogli appartenenti ai Dialoghi dei Massimi Sistemi.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte IV. Tomo II; Parte V, Tomo II e III; Parte VI, Tomo III.]

car. 9 *verso* — Galilei Galileo. 472. Detto Tom. X che comprende le Opere inedite di Galileo Galilei, e sono:
1. Osservazioni sopra la nuova stella del 1604.
2. Problemi varii.
3. Trattato di Sfera (erroneamente attribuito al Galileo). (1)

(1) Abbiamo già ripetutamente ed ormai incontrovertibilmente dimostrato che questo trattato di Sfera è effettivamente del sommo filosofo; nè crediamo vi sia ormai più alcuno, che sollevi il benchè minimo dubbio a tale proposito.

Digitized by Google

4. Osservazioni Astronomiche.
5. Opposizione del Guiducci ad una Prefazione del Collegio Romano.
6. Pensieri varii.
7. Astrologica nonnulla.

Scritto il tutto da car. 1 a car. 336.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte III. Tomo II; Parte VI. Tomo I Vol. I, Tom. II, III, IV.]

» Galilei Galileo. 473 . . .

5. il Flusso e Reflusso del Mare tradotto dall'Aggiunti.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte IV. Tomo IV.]

car. 10 *recto* Galilei Galileo. 474. Detto Tomo XII, che comprende Opere Varie relative ai diversi di lui trattati celesti, e sono:

1. Errori del Coresio scoperti dal P. Ab. Castelli.
2. Risposta alle considerazioni dell'Accademico Pippione.
3. Calcoli sulle stelle Medicee.
4. Obiezioni sopra alcune Proposizioni del Galileo, e memorie sulle Comete.

Scritto il tutto da car. 1 a car. 224.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte II. Tom. XIV e XVI; Parte III.ª Tom. III e XI.]

» Galilei Galileo. 475. Detto Tomo XIII intitolato: Poesie e Prose varie ritrovate tra i Mss. del Galileo.

Le Poesie sono: 1. Sonetti diversi. – 2. Quartine. – 3. Sestine. – 4. Ottave. – 5. Canzoni. – 6. Versi sciolti. – 7. Elegie latine. – 8. Composizioni in lode del Galileo.

Le Prose sono: 1. Notizie varie spettanti al Galileo. – 2. Memorie diverse sul Galileo scritte da Vincenzio Viviani.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte I. Tomo I, III e XVIII.]

car. 10 *verso* Galilei Galileo. 476. Detto in foglio ad uso di vacchetta. Tomo XIV, che contiene:

1. Quaderno di ricordi diversi di mano del Galileo.
2. Osservazioni e calcoli delle Medicee di mano dello stesso Galileo.

Scritto il tutto da car. 1 a car. 262.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte III. Tomo IV.]

Digitized by Google

car. 10 *verso* — Galilei Galileo.

477. Detto in 8.° Tomo XV, che comprende:
1. Elementi di Dialettica copiati in sua gioventù dal Galileo.
2. 3. Esame fatto e scritto dal med.° di proprio carattere delle Opere di Aristotele.
Scritto il tutto da car. 1 a car. 145.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte I. Tomo XVII; Parte III. Tomo I.]

» — Galilei Galileo.

478. Detto Tomo XVI, che comprende in tanti originali:
1. Trattato del moto.
2. Frammenti del trattato del moto accelerato.
3. Frammenti del trattato delle velocità.
4. Osservazioni della gravità.
5. Trattato dei Centri di gravità, e del moto.
6. Aggiunte al Trattato delle Galleggianti.
Scritto il tutto da car. 1 a car. 141.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte II. Tomo XIII; Parte V. Tomo I.]

»

479. Detto Tomo XVII, che comprende:
Galilei Galileo. 1. Del flusso e reflusso del Mare copie due.
Padovani. 2. Opposizioni di Alessandro Padovani a detto Discorso.
Galilei Galileo. 3. Postille al Discorso di Lodovico delle Colombe contro il Sistema del moto della terra.
4. Postille contro il Rocco copiate da Vincenzio Viviani.
Viviani. 5. Annotazioni di Vinc.° Viviani alle Op.e del Galilei.
Scritto il tutto da car. 1 a car. 121.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte IV. Tomo II, III e IV.]

car. 11 *recto* — Averani.

480. Detto legato con culatta di Cartapecora e coperto di cartone Tom. XVIII intitolato Difesa per il Sig.r Galilei fatta dal Mattematico Benedetto Averani, scritto da car. 1 a car. 65.
[Mss. Gal. – Div. II. Parte VI. Tomo XV.]

»

481. Detto sciolto in foglio. Tom. XIX e contiene
Gherardini. 1. Vita del Galileo scritta dal Can.co Gherardini.
Viviani, Eritreo. 2. Notizie appartenenti al Galilei scritte dal Viviani, e dall'Eritreo.

Digitized by Google

Galilei Vincenzio Jun. 3. Notizie del Galileo scritte da Vincenzio di Lui figlio.

Anonimo. 4. Notizie varie del Galileo estratte da alcuni di Lui Manoscritti.

Galilei Galileo. 5. Suppliche del Galileo, per ottenere due paghe anticipate di Provvisione.

6. Sentenza, ed Abiura di Galileo.

Anonimo. 7. Poesie in Lode del Galileo.

8. Estratto di Classici da servire alla Vita del Galileo. (1)

9. Estratto di vari autori sopra il Galileo.

Chiaramonti. 10. Passi del Chiaramonti contro il Kepplero ed il Galileo.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte I. Tom. I e III; Parte IV. Tomo IV.]

car. 11 *recto* Reita. 481. 11. Osservazioni del P. Reita sopra i satelliti di Giove.

e *verso* Bonaventuri. 12. Prefazione universale del Bonaventuri premessa alle Opere del Galileo.

Viviani. 13. Ordine immaginato da Vincenzio Viviani darsi (*sic*) alle Opere di Galileo.

Riccioli. 14. Passi dell'Almagesto del Riccioli ed altri contro il Galileo.

Scritto il tutto da car. 1 a car. 189.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte II. Tomo I; Parte III. Tomo VII. Vol. I; Parte IV. Tomo IV; Parte VI. Tomo XVIII.]

car. 11 *verso* Anonimo. 482. Detto Tom. XX, che comprende:

1. Genealogia della famiglia Galilei.

2. Fedi di nascita e morte del Buonarroti, di Matrimonio di Vincenzio Galilei, e di nascita del Galileo.

Uguccioni. 3. Lettera dell'Uguccioni al Segret.° Vinta.

Anonimo. 4. Condotta del Galileo per le letture di Pisa e Padova.

Galilei Galileo. 5 Lezione del Galileo sulla Stella nuova da sè scoperta nel 1604.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte I. Tomo I e XV; Parte III. Tomo II.

---

(1) Buona parte di questi però trovansi nella Filza costituente l'ART. 7°, del quale abbiamo tenuto parola nel presente lavoro.

Digitized by Google

car. 11 *verso*, Bellarmino. 482. 7. Attestato del Cardinal Bellarmino a favore del Galileo sul moto della Terra.

12 *recto* Cesis. 8. Lettere del Cesis sull'interpetrazione della Scrittura al Card. Bellarmino.

Galilei Galileo. 0. Esame del Galileo sul progetto di Sigismondo Coccapani.

Anonimo. 10. Osservazioni delle Comete d'incerto Autore.

Scheiner. 11. Scritti dello Scheiner contro il Sistema Copernicano.

Anonimo. 13. Lettera circolare dell'Inquisizione per conto del Galileo.

Viviani. 15. Storia dell'Oriuolo a pendulo scritta dal Viviani.

Anonimo. 16. Consulto Teologico se il Galileo poteva tirare stipendio dalla Cassa delle Xme Ecclesiastiche.

Anonimo. 17. Consulto Teologico se il Galileo potesse far Testamento.

Anonimo. 18. Consulto Teologico se al Galileo potesse erigersi un sepolcro.

Anonimo. 19. Nota di Accademici Fiorentini concorrenti alla spesa del Sepolcro del Galileo.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte I. Tom. I e III; Parte III. Tomo XI; Parte IV. Tomo IV; Parte VI. Tomi III e IV.]

car. 12 *recto* Anonimo. 482. 20. Consulti di varii Professori sulla cecità del Galileo.

Galilei Galileo. 21. Annotazioni del Galileo al Poema dell'Ariosto.

» Galilei Galileo. 23. Del moto degli animali frammento di trattato del Galileo.

24. Scenario d'una Commedia del Galileo.

Scritto il tutto da car. 1 a car. 224.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte I. Tom. III e XVIII; Parte VI. Tomo II.]

car. 12 *verso* Galilei Galileo. 483. Detto in 4° Tomo XXI, che compreude tre Cartapecore, che due sono Diplomi di elezioni in Lettore di Padova, e l'altra Privilegio privativo di alzar l'acqua con macchina di sua invenzione.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte I. Tom. I.]

» Galilei Vincenzio. 274. Libro in foglio grande con Culatta di Sommacco rosso e Cartellino con lettere dorate, e tavolette

Digitized by Google

di noce intitolato « Intavolatura del Liuto Opera di Vincenzio Galilei », scritto da car. 1 a car. 272.
[Mss. Gal. – Div. I. Tomo VI.]

» Galilei Vincenzio. 275. Detto intitolato « Trattato di Musica di Vincenzio Galilei », scritto da car. 1 a car. 190, con più un foglio sciolto.
[Mss. Gal. – Div. I. Tomo I.]

» Galilei Vincenzio. 276. Detto in foglio piccolo intitolato « Supplementi Musicali di Vincenzio Galilei », scritto da car. 1 a car. 56.
[Mss. Gal. – Div. I. Tom. V.]

» Galilei Vincenzio. 277. Detto intitolato « Musica varia di Vincenzio Galilei », scritto da car. 1 a car. 43.
[Mss. Gal. – Div. I. Tomo IX.]

» Galilei Vincenzio. 278. Detto intitolato « Arte e pratica del moderno Contrappunto di Vincenzio Galilei », scritto da car. 1 a car. 52.
[Mss. Gal. – Div. I. Tom. II.]

car. 13 *recto* Galilei Vincenzio. 279. Detto intitolato « Musica di Plutarco Trattato di Vincenzio Galilei », scritto da car. 1 a car. 37.
[Mss. Gal. – Div. I. Tomo VII.]

» Galilei Vincenzio. 280. Detto intitolato « Discorso intorno all'uso delle dissonanze fatto da Vincenzio Galilei », scritto da car. 1 a car. 136.
[Mss. Gal. – Div. I. Tomo II.]

» Galilei Vincenzio. 281. Detto in 4.° piccolo intitolato « Discorso di Vincenzio Galilei intorno all'uso dell'Enharmonio, e di chi fusse autore del Cromatico », scritto da car. 1 a car. 74.
[Mss. Gal. – Div. I. Tomo III.]

» Galilei Vincenzio. 282. Detto intitolato « Compendio di Vincenzio Galilei della Teoria della Musica », scritto da car. 1 a car. 82.
[Mss. Gal. – Div. I. Tom. IV.]

» Galilei Vincenzio. 283. Detto in foglio intitolato « Il libro primo d'A-

Digitized by Google

ristotele (*sic*) degli Elementi Armonici tradotto da Vincenzio Galilei », scritto da car. 1 a car. 36.
[Mss. Gal. – Div. I. Tomo VIII.]

car. 13 *verso* — Magalotti. — 248. Detto scritto da car. 1 a car. 123 intitolato « Lettere varie del Conte Lorenzo Magalotti parte edite e parte inedite ».
[Mss. Gal. – Div. V. Parte III.]

» — Noferi. — 48. Libro in foglio intitolato « Noferi Cosimo Fortificazione ». Le Carte scritte sono 44 comprese le figure.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo X.]

» — Noferi. — 49. 50. 51. 52. Tomi quattro della travagliata Architettura di Cosimo Noferi, scritto il primo da car. 1 a car. 58, il secondo da car. 1 a car. 63, il terzo da car. 1 a car. 69, il quarto da car. 1 a car. 65, tra carte scritte e figure.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi XII, XIII, XIV e XV.]

» — Noferi. — 55. D.° in foglio legato in cartapecora intitolato « Noferi Cosimo Operationes tabulae per Dioptram », scritto da car. 1 a car. 36, con più due fogli et una figura sciolta.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo IX.]

» — Noferi. — 56. Detto in foglio piccolo coperto di cartone intitolato: « Noferi Cosimo. L'elementare Planimetria et Stereometria, scritto da car. 1 a car. 68.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo VI.]

car. 14 *recto* — Noferi. — 57. Detto coperto di cartapecora intitolato: « Noferi Cosimo Practicarum Geometricarum Liber Primus et Secundus, et practici Prospectus Liber Primus », scritto da car. 1 a car. 48, tra carte scritte e figure.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo XI].

» — Noferi. — 58. Detto intitolato: « Noferi Cosimo Prattiche Prospettive Libro Secondo », scritto da car. 1 a car. 36 tra carte e figure.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo XI.]

» — Noferi. — 60. Detto in 8° coperto di cartoncino intitolato: « No-

Digitized by Google

feri Cosimo Dimostrazione delle Figure Isoperimetre », scritto da car. 1 a car. 19, tra carte scritte e figure.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo VI.]

» Noferi. 215. Detto in foglio piccolo intitolato: « Elementare Scienza Conica di Cosimo de' Noferi », scritta da car. 1 a car. 67.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tom. VIII.]

» Anonimo. 53. Libro in foglio coperto di cartone intitolato = Pappi Alexandrini Lemmata in primum Conicorum Apollonii d'Anonimo, scritto da car. 1 a car. 74 con più tre fogli sciolti.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo VIII.]

car. 14 *verso* Renieri. 2. IV. Studi di Cosmografia; V. Trattato di Sfera; scritto il tutto da car. 1 a car. 395.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo V.]

» Stelluti. 374. Detto con culatta di carta pecora intitolato: « Linceografo di Frañco Stelluti da Fabriano », scritto da car. 1. a car. 155.
[Mss. Gal. – Div. III. Tom. I.]

car. 15 *recto* Torricelli Evang. 392. Fascio di fogli sciolti in foglio intitolato: « Opere varie di Evangelista Torricelli ». Fascio I e comprende varii Trattati e sono: – 1. De Planis. – 2. De Planis Isoperimetris. – 3. De Solidis. – 4. De Conicis. – 5. De Geometrica per puncta descriptione Linearum Conicarum. – 6. De motu ac momentis. – 7. De circulo et adscriptis. – 8. De comparatione perimetrorum Cylindri, Coni, ac Sphaerae, sive de Curvis superficiebus. – 9. De aequalitate perimetrorum Cylindri, Coni, ac Sphaerae, et de isoperimetris, sine indivisibilibus. – 10. De maximis et minimis. – 11. De Tactionibus. – 12. De centro gravitatis.
Scritto il tutto da car. 1 a car. 715.
[Mss.Gal.–Div.IV.Tomi XXVI, XXVII, XXIX, XXXVII.]

car. 15 *recto*, e *verso* Torricelli Evang. 393. Detto Fascio II e comprende i Trattati: 1. De indivisibilium doctrina perperam usurpata. – 2. De Conoidalium mensura. – 3. Nova per

Digitized by Google

armillas stereometria, che comprende i Trattati: A. De Solidis vasiformibus Pars I; B. De Resolutione solidorum in solida Pars II; C. De Conoidalium mensura Pars III; D. De Anularibus ac de obliquis conoidalibus Pars IV. – 4. De Proportionibus. – 5. Racconto di alcune Proposizioni passate tra i Matematici di Francia, e Evangelista Torricelli dal 1640 in poi. – 6. De Cycloide. – 7. De Hemhyperbola Logaritmica. – 8. De Infinitis Spiralibus. – 9. De Infinitis Parabolis.

Scritto il tutto tra fogli grandi e piccoli da car. 1 a car. 775.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tom. XXVI, XXVIII, XXX, XXXI e XXXII.]

car. 15 Torricelli Evang. *verso* e 16 *recto*

394. Detto Fascio III e comprende i Trattati:

1. De solidi mensura, ac centro gravitatis. – 2. Del Piano Perhyperbolico. – 3. Exempla pro usu Curvorum indivisibilium. – 4. Risposta ad un quesito del P. D. Benedetto Castelli. – 5. Risposta ad un quesito intorno alla materia delle cose che stanno nell' umido. – 6. Lezione sopra la percossa. – 7. Opuscoli varii geometrici. – 8. Mensura Monocurvae mensalis, ac poculi perhyperbolici infinitae extensionis. – 9. Mestotomhyperbola et Planum perhyperbolicum. – 10. Problema dato dal Torricelli, e risoluto dal Robervallio. – 11. Risposta a Tommaso Bianchi. – 12. Copie di mano del Torricelli di alcuni opuscoli del Serenai. – 13. Della Cicloide. – 14. Campo di Tartufi, o sia raccolta di varie Proposizioni Geometriche alla rinfusa. – 15 Delle Spirali. – 16. Invenzioni a Michel' Angelo Ricci. – 17. Lezioni Accademiche.

Scritto il tutto tra fogli grandi e piccoli da car. 1 a car. 442.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi XXXII, XXXIII, XXXVI, XXXVII, XXXVIII, e XXXIX].

car. 16 Torricelli Evang. *recto*.

396. Detto Fascio V intitolato: « Lettere di Evangelista Torricelli a varii Letterati » e sono:

Digitized by Google

1. A Pietro Carcavy. – 2. Al P. Ab. D. Benedetto Castelli. – 3. Al P. Bonaventura Cavalerio. – 4. A. Raffaello Magiotti. – 5. Ai Mattematici Francesi. – 6. Al P. Mersenno. – 7. Al P. Niceron. – 8. Al P. D. Vincenzio Renieri. – 9. Al Cardinale Michel'Angelo Ricci. – 10. Varii, cioè: A. Bonaventura Cavalerio colle responsive; B. di Raffaello Magiotti al Torricelli; C. di Fr. G. B. Renerio al Torricelli con le responsive; D. A M.r de Verdus.

in n.° in tutte di 196.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo XL, XLI e XLII.]

car. 16. *verso* Viviani Vincenzio. 77. Detto in foglio grande intitolato: « Geometria Pratica di Vincenzio Viviani », scritto da car. 1 a car. 69.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo LXII.]

» Viviani Vincenzio. 92. D.° intitolato: « Meccanica del Viviani » scritta da car. 1 a car. 14: in fondo del libro vi sono 10 carte scritte alla rovescia d'indice di libri coi relativi prezzi.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo CVI.]

» Viviani Vincenzio. 94. D.° intitolato: « Trattato di Geometria Prattica di Vincenzio Viviani », scritto da car. 1 a car. 33.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo LXII.]

» Viviani Vincenzio. 95. D.° Libro in foglio coperto di Cartapecora intitolato: « Raccolta di Esperienze, senz'ordine, e di pensieri diversi di Vincenzio Viviani in diversi propositi sovvenutimi intorno a materie Meccaniche, Fisiche, Astronomiche, Filosofiche ed altro, scritte interpolatamente da car. 1 a car. 34, con più un foglio sciolto.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tom. CXXXII.]

» Viviani Vincenzio. 96. D.° Libro in Foglio coperto di Cartapecora intitolato: « Raccolta senz' ordine di Varj Problemi Geometrici stati risoluti da me Vincenzio Viviani in diversi tempi, o come propostimi da altri, o come trovati da me in occasione di vedere le

Digitized by Google

opere d'altri », scritto interpolatamente da car. 1 a car. 20.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tom. LXI, LXIV.]

car. 16 *verso* – 17 *recto* Viviani Vincenzio. 395. Detto Fascio IV, che serve di corredo alle Opere di Evangelista Torricelli e comprende :

1. Ordine da darsi alle Opere postume del Torricelli ideato da Vincenzio Viviani.
2. Note del Viviani alle opere del Torricelli.
3. Commentarii del Viviani alle opere postume del Torricelli.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi XLIII, LXI, LXIV.]

car. 17 *recto* Viviani Vincenzio. 450. Detto Tomo II, che comprende otto quadernetti coperti di Cartapecora a uso di carta musicale con nastri di seta di varii colori e un quadernetto in-4° coperto di foglio turchino scritto di mano di Vincenzio Viviani, e contenente visite di fiumi, ponti, edifizii, livellazioni, etc., scritto il tutto da car. 1 a car. 495.

[Mss. Gal. – Div. IX. Tomi CXXI–CXXVI.]

» Viviani Vincenzio. 452. Detto a uso di vacchetta, benchè di varie grandezze. Tom. IV, che comprende Ricordi varii e Ricordi di Geometria, et esperienze Fisiche di Vincenzio Viviani, scritto il tutto da car. 1 a car. 81.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo CXXXV.]

» Viviani Vincenzio. 485. Detto in Foglio intitolato « Studi diversi e ricordi di Vincenzio Viviani. Tomo I, che comprende :

1. Problemi diversi. – 2. Studj sul Cilindro e sulla Sfera. – 3. Esperienze varie. – 4. Esperienze fisiche, scritto il tutto da car. 1 a car. 604.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LXIV, LXVI, CXXXVI.]

car. 17 *recto* e *verso* Viviani Vincenzio. 486. Detto Tomo II, che comprende :

1. Catalogo delle di Lui Opere mandate in dono a diversi. – 2. Cataloghi di Libri comprati. – 3. Misure e bracciature degli scaffali. – 4. Memorie attinenti al Galileo. – 5. Memorie attinenti alla vita di sè

Digitized by Google

med.° – 6. Ricordi economici. – 7. Ricordi eruditi. – 8. Figure geometriche stampate nelle sue opere. – 9. Sbozzo di studi geometrici. – 11. Note di Istrumenti Mattematici. – 12. Disegni della Casa de' Cartelloni. – 13. Ricetta per far la gomma coppale. – 14. Ricette di Medicina. Scritto il tutto da car. 1 a car. 156.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tom. XLV, LXXXIV.]

car. 17 *verso* Viviani Vincenzio. 487. Detto Tomo III, che comprende:

1. Studi diversi di Fortificazione: scritto da car. 1 a car. 111.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo CV.]

car. 17 *verso*, 18 *recto* Viviani Vincenzio. 488. Detto Tomo IV, che comprende:

1. Motuproprii del Granduca di Toscana a di Lui favore. – 2. Stemma della di Lui famiglia. – 3. Nota del Libro, o sia Trattato dei Fiumi da sè dispensato. – 5. Articoli di varie lettere scritte ad esso. – 6. Indice delle lettere al med.° scritte. – 7. Tariffa del prezzo dei diamanti. – 8. Tariffa del peso dei metalli secondo la loro gravità – 9. Catalogo degli Accademici di Londra, Parigi, e della Crusca. – 10. Prezzi diversi di Fabbriche. – 11. Nota di varii legnami. – 12. Suoi interessi. Scritto il tutto da car. 1 a car. 84.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo XLV.]

car. 18 *recto* e *verso* Viviani Vincenzio. 489. Detto Tomo V, che comprende:

1. Problemi di giochi di carte. – 2. Combinazioni di numeri. – 3. Quesito agrimensorio. – 4. Illustrazione del Compasso geometrico del Galileo. – 5. Problemi di Altimetria. – 6. Studi sopra i quadranti. – 7. Tavola sopra gli sbassamenti dei Livelli. – 8. Problemi geometrici. – 9. Studi sopra l'Orologio a pendulo. – 10. Studi filosofici e geometrici. – 11. Osservazioni di un Eclisse fatta in Pisa. – 12. Titolo di una di Lui opera. – 14. Annotazioni fatte ad un Libro. – 15. Articolo degli Atti di Lipsia sopra una di Lui Opera. – 16.

Digitized by Google

Sbozzi di studi geometrici. – 17. Schizzi di studi geometrici. – 18. Centone di studj varii. Scritto il tutto da car. 1 a car. 104.

[Mss. Gal. – Div. II. Parte II. Tomo VII; Div. IV. Tomi LXI, C, CI, CXXXIV, CXXXVII.]

car. 18 *verso* Viviani Vincenzio. 490. Detto Tomo VI, che contiene:

1. Esperienze. – 3. 4. Frammento di studi geometrici. – 6. Copia d'un passo del Gassendo. – 7. Titolo d'un Dramma. – 9. Documenti morali. – 11. Memoriale di esso Viviani. – 12. Quaderno di sue spese. – 13. Suoi interessi varii. – 14. Esperienza sulla forza della percossa. Scritto il tutto da car. 1 a car. 61.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LXI, CXXXII.]

car. 19 *recto* Viviani Vincenzio. 491. Detto Tomo VII, che comprende:

1. 14. 16. 17. 18. Studi conici. – 2. Studi sul conoide parabolico. – 3. 5. 7. 19. Studi geometrici. – 4. De quadratura Circuli et Hyperboles. – 6. Fragmenta geometrica. – 8. Studi sul compasso di proporzione (1). – 9. Miscellanee Geometriche. – 10. Miscellanee di opere imperfette. 11. Problemi varii. – 12. Varie proprietà dei gravi cadenti. – 13. Comenti sopra i bicchieri del Torricelli. – 20. Conoidi. Scritto il tutto da car. 1 a car. 529.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LXV, LXXXVIII, XCIX, C, CI.]

» Viviani Vincenzio. 492. Detto Tomo VIII, che comprende:

1. Sbozzi di misure di fiumi. – 2. Scritture legali e contratti. – 3. Figure geometriche diverse.

Scritto da car. 1 a car. 249.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi CXXVIII–CXXXI.]

car. 19 *recto* e *verso* Viviani Vincenzio. 493. Detto Tomo IX, che comprende:

1. Figure geometriche diverse intagliate in cartone. – 2. Studi sopra Archimede e sbozzi di poco

(1) Cfr. Art. 22° (?).

Digitized by Google

momento. – 3. Spirali di Archimede. – 4. 6. 7. De' Massimi e Minimi. – 5. De' Conoidi Parabolici. – 8. Dei Cilindri. – 9. Dei piani infiniti. – 10. Meccanica. – 11. Trattato sopra i piani. – 13. Studi Meccanici. – 14. Conici di Apollonio. Scritto il tutto da car. 1 a car. 481.

[Mss. Gal.–Div. IV. Tomi LXXXII, LXXXIII, LXXXVIII, CIV.]

car. 19 *verso* – 20 *recto* Viviani Vincenzio. 494. Detto Tomo X, che comprende: 1. Studi Meccanici. – 2. 4. 14. Figure geometriche, alcune delle quali intagliate. – 3. Scritture idrostatiche e miscellanee. – 6. Problemi di Mercatura. – 7. De Maximis et Minimis. – 8. Problema d'incerto autore, e soluzione del med.° Viviani. – 10. Studi di Cosmografia. – 11. Trattato di Cosmografia dedicato al Principe di Toscana. – 12. Osservazione di una Eclisse. – 13. Trattato delle Proporzioni. – 15. Quadrante fabbricato pel Card. Leopoldo de' Medici. – 16. Studi sopra il Padule di Fucecchio. – 17. Imposizioni di Fiumi. – 18. Miscellanee senz' ordine.

Scritto il tutto da car. 1 a car. 382.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LXXXIV, CII, CIII, CXX, CXXXVII, CXL.]

car. 20 *recto* Viviani Vincenzio. 495. Detto Tomo XI. intitolato « Diporto geometrico Parte I. » Scritto da car. 1 a car. 506.

496. Detto Tomo XII. Parte II. Scritto da car. 1 a car. 164.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LXIX–LXXIII.]

» Viviani Vincenzio. 497. Detto Tomo XIII, che comprende:

1. Narrativa del Viviani sopra il restauro del Fiume Arno a Varlungo. – 2. Ricordi varii di poco momento. – 3. Studi di Architettura Civile. – 4. Visita di Fortezze. – 5. Quadratura dell'area di un triangolo. – 6. Regola per misurare la capacità di un tino. – 7. Cifra per scriver lettere. – 8. Fortificazioni. – 9. 10. Ricordi e sbozzi varii di studi.

Scritto il tutto da car. 1 a car. 136.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LXXVIII, CV.]

Digitized by Google

car. 20. Viviani Vincenzio. 498. Detto Tomo XIV, che comprende:
verso 3. Prefazione del Viviani contro Alessandro Marchetti. – 4. Proposizione sopra la longitudine del Kircher. – 5. de insidentibus in humido. – 9. Problema. – 10. Sezioni coniche. – 11. Problemi Conici. Scritto il tutto da car. 1 a car. 183.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LXXXV, LXXXVI, LXXXVII, CII, CX.]

» Viviani Vincenzio. 499. Detto Tomo XV, che comprende:
1. Notae marginales in Elementa Conica Apollonii. – 2. 3. Conica Varia. Scritto il tutto da car. 1 a car. 182.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LXXXV, LXXXVI, LXXXVII, XC.]

car. 20 Viviani Vincenzio. 500. D.° Tomo XVI, che comprende:
verso – 21 *recto* 1. Diario delle mutazioni. – 2. Calculi sopra la combinazione del giuoco del trentuno. – 3. Aritmetica.
Scritto il tutto da car. 1 a car. 170.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LIX, LX, CXXXVII.]

car. 21 Viviani Vincenzio. 501. D.° Tomo XVII, che comprende:
recto 3. Correzioni al trattato dei fiumi di D. Famiano Michelini. – 4. Relazioni attenenti ai beni d'Urbino fatte per la G. D.ª Vittoria. Scritto il tutto da car. 1 a car. 216.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo CXV, CXIX.]

car. 21 Viviani Vincenzio. 502. D.° Tomo XVIII, che comprende:
recto e *verso* 1. Sbozzi di relazioni di fiumi e fabbriche. – 3. Studii diversi. – 4. Studii Geometrici. – 5. Sbozzi di disegni. – 6. Memorie Erudite. – 7. Ragguaglio del peso d'Ostenda. – 8. Ricordi per l'Accademia delle Scienze. – 9. Lettere erudite a varii. – 11. Lettere di varii al Viviani. – 12. Lettera scritta in cifra.
Scritto il tutto da car. 1 a car. 49.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi XLVII–LVIII, LXXIX, CXXVIII–CXXXI, CXLII–CXLVIII.]

Digitized by Google

car. 21 *verso* Viviani Vincenzio. 504. Detto Tomo XX, che comprende i Trattati:
1. Della fabbrica ed uso delle Clessidre. – 2. 3. 5. 6. 7. 8. 10. 11. Delle massime rendite delle fistole orizzontali, e de' votamenti dei vasi.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi CXV, CXIX.]

» Viviani Vincenzio. 518. Detto intitolato: « Viviani Vincenzio Opere varie. » Tom. I, che comprende i Trattati:
1. De Anticonoide. – 2. De Lineae novae descriptione. – 3. Theoremata varia conica de Locis solidis. – 4. De infinitis Cuneis Parabolicosticis. – 5. De Pinnaculis et Pyramidibus cuneatis. – 6. De centris gravitatum more Antiquorum.
Scritto il tutto da car. 1 a car. 185.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LXXXI, XCII, XCIII, CIX.]

» Viviani Vincenzio. 519. Detto Tomo II, che comprende la soluzione dei Problemi del Geometra « post tabulam Latentis »; scritto da car. 1 a car. 170.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo LXXVI.]

car. 22 *recto* Viviani Vincenzio. 520. Detto Tomo III, che comprende le Tavole per libre degli Orivoli della Toscana, scritto da car. 1 a car. 155.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo CXXXVIII.]

» Viviani Vincenzio. 521. Detto Tomo IV, che comprende i Trattati:
1. De Rotundis Solidis. - 2. Principii di Statica. – 3. Problemata ac Theoremata Conica. Scritto da car. 1 a car. 73.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo CVIII.]

» Viviani Vincenzio. 522. Detto Tomo V, che comprende Note del Viviani alle Opere d'Archimede. Scritto il tutto da car. 1 a car. 670.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi XCVI, XCVII, XCVIII.]

» Viviani Vincenzio. 523. Detto Tomo VI, che comprende:
1. Mechanica varia. – 2. del Cerchio, Parabola ed Ellisse. – 3. 4. Theoremata varia de Parabola, Ellipsi &c.

Digitized by Google

5. Theoremata varia de Parabola. Scritto il tutto da car. 1 a car. 135.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LXXXVIII, CVI, CXIII.]

car. 22 *recto* Viviani Vincenzio. 524. Detto Tomo VII, che comprende i Trattati: 1. De Maximis et Minimis. – 2. De Locis Solidis. – 3. Discorso intorno ai Fiumi. Scritto il tutto da car. 1 a car. 1070.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LXXXII, LXXXIII, LXXXIV, XCIII, XCIV.]

car. 22 *verso* Viviani Vincenzio. 525. Detto Tomo VIII, che comprende la Scienza Universale delle Proporzioni. Scritto da car. 1 a car. 228.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo LXVII.]

» Viviani Vincenzio. 526. Detto Tomo IX, che ha per titolo « Enodatio Problematum Gallicorum ». Scritto da car. 1 a car. 228.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tom. LXXXI.]

» Viviani Vincenzio. 527. Detto Tomo X, che comprende:

1. Esperienze varie di Fisiche. – 2. Esperienze Filosofiche – 3. Miscellanee. – 4. De trisectione anguli rectilinei, et de inventione duarum mediorum proportionalium. Scritto il tutto da car. 1 a car. 283.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LXXVI, CXXXII, CXXXIX.]

» Viviani Vincenzio. 528. Detto Tomo XI, che comprende i Trattati:

1. De resistentia corporum solidorum – 2. De Conicis tum planis tum solidis Collectanea. – 3. De insidentibus humido. – 4. Veterum Linearum novae descriptiones. – 5. Mechanica varia. Scritto il tutto da car. 1 a car. 261.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi LXXXI, CIX, CX.]

car. 23 *recto* Viviani Vincenzio. 529. Detto Tomo XII, che comprende:

1. Problema Ottico. – 2. Trattato delle vie dei centri di gravità. – 3. Conclusioni Fisiche e Mattematiche. – 4. Bozze di varii Problemi. Scritto il tutto da car. 1 a car. 285.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo CXXXII, CXXXIII.]

Digitized by Google

» Viviani Vincenzio. 530. . . .

7. Ferroni e Gran Duca di Toscana per conto del Lago di Fucecchio e acquisti di Bellavista. – 8. Martelli e Lorenzini. – 11. Niccolini e Brunaccini. – 13. Porcellotti e Monaci di S. Pancrazio. – 14. Provincia di Romagna e Francesco Tosi.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo CXX.]

car. 23 *verso* Viviani Vincenzio. 531. Detto Tomo XIV, che comprende Relazioni di Visite di Fabbriche et altro, cioè:

1. S. Donato in Polverosa per un tragitto di strada. – 2. Una Capanna. – 3. Cornicione della Casa Viviani. – 4. Cupola del Duomo di Firenze. – 5. Corridore della Galleria. – 6. Lastrici di Firenze. – 7. Mura di Firenze. – 8. Fortezza di S. Miniato. – 9. Campanile di Palazzo Vecchio. – 10. Razze di Campiglia. – 11. Strada di Pian di Ripoli. – 12. Stradone del Poggio Imperiale. – 13. Pontadera. Scritto il tutto da car. 1 a car. 224.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tom. CXII.]

car. 23 *verso* – 24 *verso* Viviani Vincenzio. 532. Detto Tomo XV, che comprende Relazioni di Fiumi disposte alfabeticamente dalla Lett.ª A alla lett.ª B.

1. di Ajolo. – 2. Arno e sono: A. Visita generale; B. alla Badia; C. alle Pile del Ponte alla Carraja di Firenze; D. alle Cascine fuori della Porta al Prato di Firenze; E. a San Colombano; F. a S. Donnino e S. Mauro; G. a bocca di Greve; H. a San Lorenzino in pian di Ripoli; I. alla Fogna e porta di S. Miniato, et altre Fogne di Firenze, che scolano in Arno; L. alla spalla a S. Niccolò di Firenze; M. a Petriolo e Brozzi; N. al poderaccio; O. alla Sardegna; P. da Firenze a Signa; Q. alla Vagaloggia; R. a Varlungo e Ripoli. – 3. di Agna e Loraccia. – 4. Bisenzio al Cavalciotto della Valle Chiarugia. – 5. Bisenzio. – 6. Buterone. Scritto il tutto da car. 1 a car. 470.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi CXXI–CXXII.]

Digitized by Google

car. 24 *verso* Viviani Vincenzio. 533. Detto Tomo XVI. Lettera C, che comprende le Relazioni appartenenti ai Fiumi di:
1. Castiglioni della Pescaia; 2. Della Chiana. Scritto il tutto da car. 1 a car. 667.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo CXXIII e CXXIV.]

» Viviani Vincenzio. 534. Detto Tomo XVII dalla lettera E alla lettera V, che comprende le relazioni appartenenti al Fiume:
1. Elsa al Mulino della Religione di S.° Stefano. – 2. Foenna. – 3. Padule di Fucecchio. – 4. Fosso di S. Gervasio. – 5. Gusciana. – 6. Marina al Pesci. – 7. Nievole. – 8. Ombrone. – 9. Pesa. – 10. Pescia. – 11. Sieve al Ponte al Sagginale. – 12. Stella. – 13. Acque della Fattoria del terzo. – 14. Vingone. Scritto il tutto da car. 1 a car. 338.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi CXXV e CXXVI.]

car. 25 *recto* Viviani Vincenzio. 535. Detto Tomo XVIII, che contiene Lettere a Vincenzio Viviani per conto visite di fiumi, et altre pubbliche ingerenze, disposte per ordine alfabetico dei nomi degli scriventi. Parte I.ª Scritto il tutto da car. 1 a car. 664.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo CXXVII.]

car. 25 *recto* e *verso* Viviani Vincenzio. 536. Detto Tomo XIX, che contiene lettere varie di Negozi ed interessi scritte a e da Vincenzio Viviani, per ordine alfabetico dalla lettera A alla P. Parte seconda Sez. I, scritto da car. 1 a car. 186.

537. Detto Tomo XX. Parte II. Sez. II. dalla Lettera R alla lettera V. Scritto da car. 1 a car. 656.

538. Detto Tomo XXI, che contiene lettere d'interessi a Vincenzio Viviani con parte d'indice dei nomi degli autori. Scritto da car. 1 a car. 714. Carteggio. Parte III.

539. Detto Tomo XXII, che contiene Minute di Lettere scritte da Vincenzio Viviani dal 1641 al 1701. Carteggio. Parte IV. Scritto da car. 1 a car. 285.

540. Detto Tomo XXIII, che contiene Lettere erudite a Vincenzio Viviani con alcune responsive del medesimo, disposte per ordine alfabetico dei nomi degli scriventi dalla Lett.ª A alla B. Carteggio. Parte V. Sez. I.ª Scritto da car. 1 a car. 614.

Digitized by Google

541. Detto Tomo XXIV. Parte V. Sez. II. Lettera C. Scritto da car. 1 a car. 446.

542. Detto Tomo XXV. Parte V. Sez. III.ª Lettere D. E. F. Scritto da car. 1 a car. 428.

543. Detto Tomo XXVI. Parte V. Sez. IV. Lettere G. H. I. K. L. Scritto da car. 1 a car. 502.

544. Detto Tomo XXVII. Parte V. Sez. V. Lettera M. Scritto da car. 1 a car. 930.

545. Detto Tomo XXVIII. Parte V. Sez. VI. Lettere N. O. P. R. Scritto da car. 1 a car. 583.

546. Detto Tomo XXIX. Parte V. Sez. VII. Lettere S. T. U. V. Scritto da car. 1 a car. 546.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi XLVII–LVIII, CXLII–CXLVIII].

car. 30 *verso* Ximenes.

594. Detto intitolato: Ximenes Op.e varie Tomo XXIII. Barometro e termometro. Scritto da car. 1 a car. 127.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo XLIV.]

car. 45 *recto* Viviani Vincenzio.

80. 2. Modo di lavorare i telescopi secondo i precetti di Vincenzio Viviani.

6. 7. Osservazioni diverse sopra i telescopi di Vincenzio Viviani.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo CXXXIII.]

car. 51 *verso* Nelli.

395. 5. Prefazione da apporsi alle lezioni del Torricelli scritta da G. B. Clemente Nelli.

Viviani Vincenzio. 6. Notizie raccolte da Vincenzio Viviani per servire alla Vita di Evangelista Torricelli.

7. Scritti di Vincenzio Viviani sulla pubblicazione da farsi del Trattato delle Proporzioni di Evangelista Torricelli.

8. Nota di mano del Viviani dei fogli stampati mancanti in alcuni esemplari delle opere edite di Evangelista Torricelli.

Serenai Lodovico. 9. Scritti di Lodovico Serenai ad Evangelista Torricelli sopra una proposizione di Vincenzio Viviani.

De Medici. 10. Motuproprio del Gran Duca di Toscana di elezione di Evangelista Torricelli in Mattematico dell'A. S.

Digitized by Google

Torricelli. 11. Testamento di Evangelista Torricelli, inventarii e stato della di lui eredità, e atti per l'adizione della medesima, e ricordi lasciati nell'ultima malattia di sua propria bocca del medesimo Torricelli a Lodovico Serenai.

Scritto il tutto da car. 1 a car. 414.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo XXI.]

car. 52 *recto* Varii. 397. Detto Fascio VI e contiene lettere di varii individui a Evangelista Torricelli, e sono:

1. di Fr. Bonaventura Cavalerio. – 2. di Raffaello Magiotti. – 3. di Baldassar de Monconys. – 4. di Marino Mersenno. – 5. di Gio. B.ª Renieri colle repliche di Evangelista Torricelli. – 6. Del Cardinale Michelangelo Ricci. – 7. di Mons. de Verdus, in n.° in tutto di 147.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi XL–XLII.]

» Varii. 398. Detto Fascio VII intitolato: Lettere di varii a varii per conto delle opere di Evangelista Torricelli o degli interessi di esso e de' di lui Eredi et eredità e sono:

1. D'Alfonso Borelli al P. D. Benedetto Castelli e Relazioni del viaggio fatto in Catania da d.° Borelli. – 2. di Andrea Arrighetti al P. D. Benedetto Castelli. – 3. del P. Ab. D. Benedetto Castelli – 4. di Andrea Cavalcanti a Lodovico Serenai. – 5. di fra Bonaventura Cavalerio a Lodovico Serenai.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo XXII.]

car. 52 *verso* Galilei Vincenzio. 439. Traduzione del trattato di Musica di Plutarco di mano di Vincenzio Galilei.

[Mss. Gal. – Div. I. Tomo VII.]

car. 53 *recto* Viviani Vincenzio. 454. – 2. Trigonometria di Vincenzio Viviani. – 6. Fortificazione di Vincenzio Viviani.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo CV.]

car. 54 *recto* Viviani Vincenzio. 504. 4. Problemi idrometrici diversi. – 9. Problema per gli zampilli; scritto il tutto da car. 1 a car. 586.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo CXIV.]

Digitized by Google

» Castelli Benedetto. 505. 3. Discorso su la formazione della vista del P. Castelli.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomo I.]

car. 54 *verso* Viviani Vincenzio. 506. D.° T. XXII, che comprende:
1. Traduzione del Trattato dell'Ugenio sull'orologio e sull'arte di osservare le stelle. – 2. Notizie degli autori che trattano della Calamita. – 6. Opinioni di Democrito circa il modo che tiene il fuoco nello scaldare. – 7. Opinione di Aristotele circa il modo che tiene la natura per riscaldare. – 12. Methodus auferendi omnes terminos intermedios ex data acquatione. – 13. Esperienze varie fisiche del Viviani e di altri autori. – 14. Disegno e descrizione di una macchina del Viviani.
[Mss. Gal. – Div. IV. Tomi CXXXIV, CXXXVIII.]

car. 57 *recto* Varii. 514. d.° Tom. XXX, che comprende lettere scritte al Cardinale Leopoldo de' Medici.
[Mss. Gal. – Div. V. Parte III.ª]

car. 58 *recto* Varii. 547. D.° intitolato: lettere di varii al Principe Leopoldo de' Medici disposte in ordine alfabetico.
Tom. I Lett. A. B, scritto da car. 1 a car. 573
548. II » C.D.E. » » » 480
549. III » F.G.H.I. » » » 320
550. IV » M.N. » » » 770
551. V » O.P.R. » » » 549
552. VI » S.T.U.V. » » » 275
più l'indice generale dei nomi degli scriventi (1):
[Mss. Gal. – Div. V. Parte III.ª]

car. 58 *recto* e *verso* Castelli Bened. 553. Opuscoli del Pad. Ab. D. Benedetto Castelli: I. Problema. – II. Scrittura sopra la mola di Genzano. – III. Scritture varie. – IV. Lettera a Mons. Ciampoli.

---

(1) Teniamo fermamente non trattarsi qui delle lettere originali, ma bensì delle copie contenute negli ARTICOLI 3°, 4°, 5° e 6° descritti nel presente lavoro; ma ad ogni modo, siccome sempre allorquando si tratta di copie, il Catalogo lo dice espressamente, abbiamo dovuto registrare questi manoscritti sotto il n.° I anzichè sotto il II della presente APPENDICE.

Digitized by Google

Peri Dino. VI. Dino Peri, o sia lezioni del medesimo.

Galilei Galileo. 7. Proposizione sulla longitudine di Galileo Galilei.

8. Opuscoli del P. D. Vincenzio Renieri e sono: I. Frammenti di un trattato di Fortificazione. – II. Trattato di Gnomonica. – III. Ricette diverse. – IV. Discorsi. – V. Discorso sacro. – VI. Patente di teologo del Card. Gio. Carlo de' Medici. – VII. Esplicazione di Tavole sulle Medicee. – IX. Ricordo delle sue scritture. – X. Inventario delle sue scritture. – XI. Scritture latine. – XII. Osservazioni Astronomiche. – XIII. Lettere ad esso. – Notizie varie di Ostilio Ricci.

[Mss. Gal. – Div. I. Tom. X; Div. II. Parte IV. Tomo V; Div. IV. Tomo I, III, IV, V, XVI.]

car. 59 *recto* Castelli e Renieri. 554. Detto in 4.° piccolo intitolato « Opuscoli del » Castelli e del Renieri », e sono:

1. Opuscolo del P. D. Benedetto Castelli, o sia: I. Considerazioni sulla laguna di Venezia. – II. Discorso intorno al disordine dell'abbassamento del Lago Trasimeno. – III. Mattonata. – IV e V. Della misura delle acque correnti. 2. Opuscoli del P. D. Vincenzio Renieri, o sia: I, II, III, VI (*sic*). Studi di Geometria teorica e pratica, ed altre miscellanee geometriche.

[Mss. Gal. – Div. IV. Tom. I, II, IV, V.]

car. 59 *verso* 558. D.° intitolato « Opere varie di Architettura, di Geometria, e Aritmetica ».

Torricelli. 9. Trattato delle Proporzioni di Evangelista Torricelli.

[Mss. Galileiani. – Div. IV. Tomo XXVI.]

Digitized by Google

II.

INDICAZIONE DI MANOSCRITTI NELLIANI NON COMPRESI NELLA COLLEZIONE GALILEIANA; MA CHE AVREBBERO POTUTO, O POTREBBERO FARNE PARTE, O CHE IN QUALCHE MISURA AD ESSA POSSONO RISGUARDARSI RELATIVI.

(Biblioteca Nazionale di Firenze. – Mss. intitolato sul dorso: « *Nelli* || *Filza* 6.||*Indice* || *dei MSS.*|| » *della sua Bi-*||*blioteca.*) »

car. 3 *recto*	Borghini.	407. Detto intitolato: Opere di Jacopo Borghini da Dicomano (1).
car. 5 *recto*	Galilei Galileo. Della Seta.	269. Detto in 4.° piccolo coperto di cartapecora con 4 nastri di seta celeste, che uno rotto, intitolato Copie di lettere scritte da Galileo Galilei al P. Don Benedetto Castelli e alla Granduchessa di Toscana, e Copia di Lettera del Cav. Priore Orazio Felice della Seta a Cosimo III.° Gran Duca di Toscana, sopra i danni cagionati dall'Arno alla Città e Campagna di Pisa, e suoi opportuni rimedii. (2)
car. 5 *verso*	Guiducci. Galilei Galileo.	295. Detto intitolato « Discorso delle Comete di Mario Guiducci » postillato di proprio pugno da Galileo Galilei. Scritto da car. 1 a car. 54.
car. 6 *recto*	Galilei Galileo.	290. Detto in foglio intitolato « Opere varie di Galileo Galilei tradotte dal Toscano in Latino ». Scritto da car. 1 a car. 512. (3)
car. 7 *recto* e *verso*	Varii.	316. Libro in foglio con culatta, e punte di cartapecora, e coperta di foglio turchino intitolato « Copia di Lettere scritte da diverse Persone a Galileo Galilei dal 16 Genn.° 1588 a tutto il 1609. » Scritto da car. 1 a car. 261. 317. Detto dal 1.° Genn.° ai 31 Dicem. 1610. Scritto da car. 1 a car. 345. 318. Detto dal 1.° Genn.° al 31 Xbre 1611. Scritto da car. 1 a car. 219.

(1) Per la stessa ragione che gli scritti di Ostilio de' Ricci, anche questi, appartenenti al primo maestro del sommo filosofo, avrebbero dovuto, secondo il nostro avviso, essere compresi nella Divisione Prima dei Manoscritti Galileiani.

(2) Cfr. ART. 19.° — 6.

(3) Cfr. ART. 7.°

Digitized by Google

319. Detto dal 1.° Genn.° al 31 Xbre 1612. Scritto da car. 1 a car. 253.

320. Detto dal 1.° Genn.° al 31 Xbre 1613. Scritto da car. 1 a car. 213.

321. Detto dal 1.° Genn.° 1614 al 31 Xbre 1615. Scritto da car. 1 a car. 290.

322. Detto dal 1.° Genn.° 1616 al 31 Xbre 1619. Scritto da car. 1 a car. 262.

323. Detto dal 1.° Genn.° 1620 al 31 Xbre 1625. Scritto da car. 1 a car. 333.

324. Detto dal 1.° Genn.° 1626 a tutto Xbre 1629. Scritto da car. 1 a car. 282.

325. Detto dal 1.° Genn.° 1630 a tutto Xbre 1632. Scritto da car. 1 a car. 421.

326. Detto dal 1.° Genn.° a tutto Xbre 1633. Scritto da car. 1 a car. 359.

327. Detto dal 1° Genn.° 1634 a tutto Xbre 1635. Scritto da car. 1 a car. 313.

car. 7 *verso* Galilei Galileo.

331. Detto intitolato « Copie di Lettere scritte da Galileo Galilei a diversi dal 16 Luglio 1588 al 13 Xbre 1613 ». Scritto da car. 1 a car. 211.

332. Detto dal 1614 al 31 Xbre 1632. Scritto da car. 1 a car. 187.

333. Detto dal 1633 al 31 Xbre 1640. Scritto da car. 1 a car. 210.

car. 8 *recto* Galilei Galileo.

464. Detto Tom. II, che comprende copie di Lettere mancanti, alcune delle quali senza data, scritte da Galileo a diversi, scritto il tutto da car. 1 a car. 408.

» Galilei Galileo.

466. Detto Tom. IV, che comprende Lettere del Galileo dal 1588 al 1610 in carattere del passato secolo. Scritto da car. 1 a car. 310.

car. 8 *verso* Galilei Galileo.

467. Detto Tom. V, che comprende Lettere parte originali e parte copiate di carattere del presente secolo di diversi Autori e relative al Galileo e alle di Lui Opere. Scritto da car. 1 a car. 153.

» Galilei Galileo.

468. Detto Tomo VI intitolato « Spoglio Cronologico ragionato delle Lettere del Galileo. Nota Cronologica, Indice e nota di Lettere non copiate dello stesso Galileo ». Scritto il tutto da car. 1 a car. 261.

Digitized by Google

car. 9 *recto* Galilei Galileo. 470. . . . . .
3. Lettera sulla Luna ad Alfonso Antonini.

car. 9 *verso* Galilei Galileo. 473. Detto Tomo XI, che comprende le traduzioni in Latino delle Opere del Galileo (1), e sono:
1. Le Galleggianti.
2. Le Macchie Solari.
3. il Saggiatore.
4. il Flusso, e Reflusso del Mare.
5. . . . . .
Scritto il tutto da car. 1 a car. 255.

car. 10 *recto* Galilei Galileo. 475. 3. Sentenza in Causa Nerli e Capponi per conto della distribuzione delle acque e relazione dell'Aud. Seta (2).

car. 11 *verso* Anonimo. 482. . . . . .
6. Commenti sulle Galleggianti del Galileo.

car. 12 *recto* Cerati. 12. Notizie di Monsign. Cerati sull'Inquisizione.

Anonimo. 14. Spoglio delle Lettere del S. Ufizio per conto del Galilei.

Anonimo. 22. Clarorum virorum testimonia pro Galilaeo.

car. 12 *verso* Anonimo. 484. Detto Tomo XXII, che comprende Poesie Latine e Toscane in lode di Galileo Galilei. Scritto da car. 1 a car. 50.

car. 14 *recto* Noferi. 59. Detto in-16° coperto di cartapecora intitolato: « Noferi Cosimo Ricreazion Mattematica, cioè più Problemi, et esperienze che ha scelti dall'Opere di Galileo Galilei. » Scritto da car. 1 a car. 35.

car. 21 *verso* Viviani Vincenzio. 511. Detto Tomo XXVII, che comprende calculi per Tavole di Trigonometria Logaritmica a secondi minuti. Scritto da car. 1 a car. 1742 con più quattro rotoli sciolti (3).

car. 23 *recto* e *verso* Viviani Vincenzio. 530. Detto Tomo XIII, che comprende Relazioni in cause contenziose di particolari, cioè:
1. Adimari e Giuliani. – 2. Ammannati, Bargiacchi

(1) Cfr. Art. 7.°
(2) Cfr. Art. 19.° — 5.
(3) Cfr. Art. 10°, 11° e 12.°

Digitized by Google

e Monache dello Spirito Santo. – 3. Bargiacchi per conto d'un Balzo. – 4. Barberini e Gerbi per le loro case in Via Borgo Allegri. – 5. Bartolini e Corboli. – 6. Casini e Monache della Pietà. – 9. Martelli e Lorenzini. – 10. Gianfigliazzi e Martini per controversie di Case. – 12. Pappagalli e Rospigliosi. – 15. Tornaquinci e Pazzi. Scritto il tutto da car. 1 a car. 243 (1).

car. 45 *recto*	Torricelli.	80. 1. Maniera di lavorare i Telescopi e Microscopii di Evangelista Torricelli (2).
car. 52 *verso*	Galilei Galileo.	439. 20. Traduzioni di Plutarco di mano di Galilei Galileo.
car. 53 *verso* e *recto*	Viviani Vincenzio.	503. 3. Metodo di scrivere lettere sullo stile delle segreterie. – 7. Rimedii in tempo di peste. – 8. Astrologia giudiziaria.
car. 54 *recto*	Viviani Vincenzio.	505. Trattato degli specchi ustorii.
car. 58. *verso*	Foscarini Marco.	553. Lettere di Marco Foscarini al Sen.e Gio. B. Clemente Nelli per conto di Galileo Galilei (3).

(1) Cfr. ART. 9.° — 3.

(2) Con tutta probabilità lo stesso manoscritto che nel catalogo di quelli posseduti da Lord Ashburnham è descritto nei termini seguenti: (CATALOGUE || OF THE MANUSCRIPTS || AT || ASHBURNHAM PLACE || PART THE FIRST || COMPRISING A COLLECTION FORMED BY PROFESSOR LIBRI || LONDON || PRINTED BY CHARLES FRANCIS HODGSON; pag. 223[a], lin. 13—16):

« 1822. TORRICELLI (EVANGELISTA), NOTE PER GLI OCCHIALI E TELESCOPI pap. fol.
» Manuscrit sur papier, in-folio, du XVII siècle
» Précieux manuscrit, autographe. »,

e che venne di poi acquistato dal Governo italiano. Nel catalogo compilato in occasione di tale acquisto trovasi descritto nei termini seguenti: (ATTI PARLAMENTARI || LEGISLATURA XV. — PRIMA SESSIONE 1882—83—84 || CAMERA DEI DEPUTATI N. 225. || DISEGNO DI LEGGE || PRESENTATO ALLA CAMERA DAL MINISTRO DELL'ISTRUZIONE PUBBLICA || (COPPINO) || DI CONCERTO COL MINISTRO DELLE FINANZE *INTERIM* DEL TESORO || (MAGLIANI). || Acquisto e trasporto dei codici italiani della Biblioteca Ashburnham. || Seduta del 12 Giugno 1884. || Tip. della Camera dei Deputati, pag. 80, lin. 24—25. — RELAZIONE || ALLA CAMERA DEI DEPUTATI || E || DISEGNO DI LEGGE || PER L'ACQUISTO DI CODICI || APPARTENENTI ALLA BIBLIOTECA ASHBURNHAM || DESCRITTI || NELL'ANNESSO CATALOGO || ROMA|| TIPOGRAFIA DELLA CAMERA DEI DEPUTATI || (Stabilimenti del Fibreno) || 1884, pag. 80, lin. 24—25):

« 1744. TORRICELLI (EVANGELISTA), *Note per gli Occhiali e Telescopi*. Cod. car.
» in folio, del XVII secolo. *Autografo*. »

Intorno a questo manoscritto cfr. BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO XVII, ecc. 1884, pag. 876, lin. 31—36, pag. 877, lin. 1—7. — RAGGUAGLIO || DEI MANOSCRITTI GALILEIANI || NELLA COLLEZIONE LIBRI-ASHBURNHAM || PRESSO LA BIBLIOTECA || MEDICEO-LAURENZIANA DI FIRENZE || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1885, pag. 32, lin. 31—36, pag. 33, lin. 1—7.

(3) Cfr. ART. 7.° — 12.

Digitized by Google

BREVI CENNI DELLA VITA

DELL'INGEGNERE

SAVINO REALIS.

I.

L'ingegnere Savino Realis nacque in Torino il diciotto ottobre dell'anno 1818, dall'intendente ed avvocato Pietro, uditore generale della guardia svizzera della real Corte, e da Carolina, figlia del vassallo Luigi Claretta, giusdicente di Giaveno. Laureossi alla R. Università di Torino, ottenendo il grado d'ingegnere civile nel luglio del 1839. Frequentò anche qualche poco, con molti valentuomini suoi compagni e giovani studiosi, quali il Giuria, il Flechia, il Ricotti ecc., un'accademia letteraria che aveva istituita a casa sua il benemerito canonico Pino, ove settimanalmente essi raccoglievansi per leggere componimenti poetici ed anche in prosa.

Ma poi il padre suo, ch'era uno de'più valenti giureconsulti di Torino in quei giorni, e di viste larghe, presago delle innovazioni che tardi o tosto doveano seguire in Piemonte, volle che all'estero avesse ad approfondirsi meglio nella scienza che professava. E nel luglio del 1840 menavalo a Parigi, nell'intento che potesse compiere un utile tirocinio presso quella Scuola Politecnica. Due fra le lettere scritte in quel torno dal suo padre al suo cognato barone Fedele Claretta, assessore allora presso il Regio tribunale di prefettura di Torino, ci rilevano particolari sui primi passi fatti in Parigi pel collocamento del giovine Realis.

Il 22 luglio così scrivevagli: . . . . « Siamo veramente stanchi per le tante » cose che ci tocca fare per il collocamento di Savino, che speriamo prossimo, » aspettando una definitiva risposta sabbato: già però essendo molte cose sta- » bilite, come la sua ammessione alla scuola dei ponti e strade; si attende » oggi il promesso decreto, come anche l'accettazione nella casa in cui andrà » in pensione, che sarà quella di un ingegnere ripetitore della Scuola Poli- » tecnica. . . . . Al mio arrivo presentatomi dal nostro ambasciatore (Mar- » chese Brignole Sale che usava splendidamente ricevere le persone di riguardo) » ricevetti l'accoglienza la più cortese, e mi restituì due giorni dopo perso- » nalmente la visita. Fui replicatamente invitato a pranzo da lui, e mi recai » giorni sono con Savino a profittarne. Fui nuovamente invitato, ma non ho » più potuto profittarne. Egli mi onorò anche di una raccomandazione al Di- » rettore generale di ponti e strade, che deve facilitarmi quanto desidero per » Savino. Se vedrai il professore Berruti (cioè il cavaliere Secondo Berruti, pro-

Digitized by Google

» fessore di medicina all'Università di Torino e membro di quell'accademia » delle Scienze, congiunto del Realis) ti prego di dirgli che gli sono ben te- » nuto delle sue commendatizie, che mi furono veramente giovevoli a Lione » e qui, ma finora non ho potuto scoprire la dimora del dottore Moyon, perchè » cangiò d'abitazione da un anno in qua ».

Il 1.° agosto poi dalla stessa città, *rue des frondeurs*, *hôtel de Berlin*, scriveva allo stesso: . . . « finalmente siamo assicurati del collocamento di » Savino in una casa particolare di una persona ben distinta, impiegata nel » Ministero dell'interno, a cui siamo stati raccomandati dal signor Barone » Rubin (savoiardo, intendente generale in Sardegna, amico della famiglia Realis). » Ci tocca è vero fare grandi sacrifici, ma speriamo che sarà bene, e come se » fosse in casa, locchè era difficile di trovare, ed è però necessario per Savino, » massime in una sì vasta città.

» Già abbiamo fatto visita a vari dei professori, sotto i quali Savino dovrà » essere nell'anno prossimo, cioè dal fin di novembre sino al maggio, ed ho » speranza che le cose andranno bene. Ci si assicura che la natura degli studj » che fanno gli ingegneri non può a meno di renderli distinti, semprechè vi » si applichino davvero, come speriamo che sia per fare Savino.

» Da due giorni abbiamo cominciato a vedere le particolarità di questa Me- » tropoli. Domani andremo a Versailles sulla strada ferrata, nelle vetture che » sono messe in movimento dal vapore. Si deve giungere in 35 minuti, sebbene » vi siano otto miglia circa!

» Visiteremo pure S. Cloud, Neuilly, e procureremo nella prossima settimana » di portarci nei luoghi più rimarchevoli e più curiosi di Parigi, e ti assicuro » che questa città è un complesso di cose stupende e meravigliose, da non » potersi concepire.

» Nei giorni 27, 28 e 29 luglio scorso si celebrò con pompa magna la festa » detta la *Glorieuse*, commemorativa della rivoluzione del 1830. Si fece con so- » lenne pompa il trasporto delle ceneri delle vittime di quella rivoluzione. Vi » erano sotto le armi sessanta e più mila guardie nazionali per conservare il » buon ordine che non fu punto turbato. Nell'ultimo di quei giorni vi furono » fuochi artificiali superbi sulla Senna e sue adiacenze; vi era un concorso im- » menso. Noi abbiamo avuto dei biglietti pei luoghi riservati e ci siamo assai » divertiti.

» Ho finalmente avuto l'incontro del sig. ingegnere Mattei in casa del nostro » ambasciatore, e mi disse che deve partire a giorni.

» Non abbiamo ancora potuto vedere il Re, nè verun membro della Corte, » perchè non venne a Parigi che nei tre giorni delle feste, ed è subito ritor- » nato alla campagna.

Digitized by Google

» Nei detti giorni non era visibile che qualche momento, e non abbiamo po-
» tuto rivederlo; ci lusinghiamo però di vederlo a S. Cloud. . . . ».

L' ingegnere Realis agli studi matematici frammise quei delle lettere, e conosceva abbastanza bene i classici latini, e famigliari aveva molti e molti versi di Virgilio ed Orazio.

Richiesto chi scrive dal professore Angelo De Gubernatis di comunicargli appunti pel suo *Dizionario biografico degli scrittori contemporanei* che vide la luce a Firenze nel 1880, erasi rivolto al Realis. Ma questi, avendo frainteso che già si fossero mandate notizie su di lui a quello scrittore, andò sulle furie, e rispose che avrebbegli tosto scritto di guardarsi bene di dare il benchè menomo cenno su di lui, non volendo egli comparire fra un ordine di persone a cui non aveva la gloria di appartenere. Aveva una modestia eccessiva (1).

II.

Debbo al Comm. Avv. Giuseppe Realis i seguenti ragguagli intorno agli studi del fratello Savino e agl' incarichi che gli diede il Governo Sardo.

Studiò matematiche nella Regia Università di Torino, dov' ebbe, tra gli altri, a professore il celebre Giovanni Plana; e fu dichiarato *Ingegnere Idraulico* il 26 Luglio 1839.

Nel 1840 si trasferì a Parigi onde perfezionarvi i suoi studi. – Quivi frequentò per tre anni la *Regia Scuola dei Ponti e delle Strade*, nella quale, durante il 1842 e il 1843, superò felicemente gli esami sulle materie speciali *delle strade e dei ponti, dei porti di mare, delle strade ferrate e della navigazione interna* (2); e frutto di tali studi fu poi la pubblicazione da

---

(1) Credo utile di pubblicare le particolarità che precedono, e che mi furono gentilmente comunicate. L' illustre Principe Boncompagni mi ha permesso di quì inserirle, e dichiaro di assumerne la piena responsabilità.

L'ottimo Realis si spense in Torino il 9 febbraio 1886, dopo una breve e tormentosa malattia.

(2) Ecco il certificato che gli fu rilasciato:

« École Royale
» Des Ponts et Chaussées

» L'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, inspecteur de l'École Royale des Ponts et Chaussées
» Certifie que Monsieur Réalis (Savin), né à Turin (Piémont) le 18 Octobre 1818, a été autorisé à suivre et a suivi avec assiduité, en qualité d'élève libre, pendant les sessions 1840—1841, 1841—1842 et 1842—1843, les leçons, qui ont été professées durant ces sessions à l'École des Ponts et Chaussées sur *la résistance des matériaux, l'hydraulique et les machines; la construction des routes — des ponts — des chemins de fer — des ports de mer — et des travaux servant à assurer la navigation intérieure; — la minéralogie et la géologie; — et le droit administratif.*
» Et qu'il a passé en 1842 et 1843 sur *les cours de routes et ponts — ports de mer — chemins de fer — et navigation intérieure* — des examens, desquels il est résulté qu'il avait convenablement profité de ces enseignements.
» L'Inspecteur de l'École certifie en outre que durant l'intervalle des sessions, pendant les sé-

Digitized by Google

lui fatta in Piemonte nel 1844, di un particolareggiato scritto sulla *Costruzione delle Strade Ferrate*.

Fra il 1844 e 1845 si recò nella Svizzera e cooperò agli studi preparatorii per la costruzione delle Strade Ferrate nel Canton Ticino.

Nel 1846 fu dal Governo Sardo nominato *Ingegnere nel corpo del Genio Civile* con applicazione al servizio delle Strade Ferrate; ed in tale ufficio rimase fino al 1851, dirigendo nell'intervallo la costruzione di uno dei tronchi di Strada Ferrata da Torino a Genova.

Nel 1851 chiese ed ottenne dal Governo la sua dispensa da ogni ulterior servizio: indi per alcuni anni attese come privato professionista, ai lavori di costruzione delle Strade Ferrate del Piemonte, e fra esse di quella di Santhià-Biella, che fu intieramente eseguita sui suoi disegni e sotto la sua direzione.

Ma compiuta quell'opera rinunziò ad ogni occupazione pratica d'ingegneria; e datosi esclusivamente agli Studi teorici della matematica, vi attese costantemente da allora in poi sino alla fine della sua vita.

Da questi ultimi studi risultarono moltissime monografie di matematica da lui via via pubblicate in parecchi periodici nazionali ed esteri.

ANGELO GENOCCHI.

» mestres d'été 1841 et 1842, Monsieur Réalis a suivi avec zèle et intelligence les travaux en cours » d'exécution pour l'établissement du canal de La Marne au Rhin et du Canal latéral à la Garonne: » ce qui n'a pu manquer d'être très-profitable à son instruction.

» En foi de quoi a été délivré le présent certificat.

» Paris le 5 Juillet 1843

» L'Ingénieur en Chef
» Inspecteur de l'École
» Bommard. »

Digitized by Google

PER UNA COMPLETA COLLEZIONE

DELLE OPERE MATEMATICHE
DI LORENZO MASCHERONI
NOTA
DI P. RICCARDI

Fra le opere matematiche ormai secolari, pubblicate da autori italiani, le quali conservano ancora un assoluto merito scientifico e letterario, ed un pregio bibliografico non comune, sono da noverarsi quelle del valentissimo geometra Lorenzo Mascheroni (1).

Giova richiamarle alla memoria e segnalarne brevemente la importanza e la rarità, allo scopo di far nota la convenienza di pubblicarne una completa collezione.

Di quel suo primo foglietto a stampa intorno ad una proprietà della curva isocrona, non conosco che due esemplari, uno dei quali è da me posseduto (2).

Raro è pure il di lui scritto sopra la maniera di misurare l' inclinazione dell' ago calamitato, che il Gamba novera fra i testi di lingua (3).

Anche la ingegnosissima sua nota sulle curve che servono a delineare le ore ineguali degli antichi nelle superficie piane (4), meriterebbe di essere ri-

(1) Lorenzo Mascheroni di Paolo e di Maria Ceribelli, nacque il dì 13 Maggio 1750 in villa Castagneta presso Bergamo: e morì a Parigi a dì 14 Luglio 1800.

L'abate Uccelli di Clusone nel suo scritto più oltre citato, avverte che dalla fede di nascita apparisce che i biografi del Mascheroni presero abbaglio assegnando alla di lui nascita la data dei 14 Maggio, perchè scambiarono questo giorno con quello del battesimo.

(2) « *AL NOBILE SIGNOR* || ACHILLE ALESSANDRI || PATRIZIO DI BERGAMO, E MATEMATICO » VALOROSISSIMO. » È un foglio volante, in formato di 4.°, stampato su le due facce, con in testa del *recto* il suriportato indirizzo, e in calce al *verso* la data e sottoscrizione:

» Di Casa a'19 Settembre 1782.

Umil.mo Dev.mo Obblig.mo Servo
LORENZO MASCHERONI. »

(3) MANIERA || DI MISURARE || L'INCLINAZIONE || DELL' || AGO CALAMITATO. || BERGAMO || PER FRANCESCO LOCATELLI || CON FACOLTA'. || 1782.

Consta di fac. 23, numerate dalla 7.ª, con frontis., dedicatoria dell'autore *A SUA ECCELLENZA* || *IL SIGNOR* || *GIROLAMO ASCANIO* || *ZUSTINIAN* || *PODESTA' E VICE CAPITANIO* || DI BERGAMO; ed una tavola di figure geometriche incise sul rame. In-8° registrato in 12°.

Afferma il Gamba (SERIE || DEI TESTI DI LINGUA || VENEZIA || CO'TIPI DEL GONDOLIERE || MDCCCXXXIX, nota all'articolo 2609) che nella bib. Reina se ne trovava un esemplare in pergamena.

(4) *Sulle Curve, che servono a delineare le ore ineguali* || *degli Antichi nelle superfizie piane.* || DELL'AB. MASCHERONI || PROF. NEL COLL. MARIANO DI BERGAMO.

Questo breve scritto occupa le fac. 73, 74 e 75 del to. VII della raccolta « OPUSCOLI SCELTI || SULLE SCIENZE || E || SULLE ARTI ecc. || IN MILANO || PRESSO GIUSEPPE MARELLI. || *Con licenza dei Superiori.* || MDCCLXXXIV. » — E vi sono unite le due figure 7 e 8 della tavola II di detto tomo.

Fu poscia inserito a pag. 185—188 della 2.ª edizione del suo libro « NUOVE RICERCHE SULL'EQUILIBRIO DELLE VOLTE » più oltre descritta nella seguente nota.

Digitized by Google

stampata, aggiungendovi in un tipo la figura della meridiana che ad illustrare questo studio intorno alla storia della gnomonica, costruì nel 1776, sopra un disco di ottone conservato nella Biblioteca civica di Bergamo.

La di lui classica opera contenente le nuove ricerche sull'equilibrio delle vôlte, tuttora segnalata dai dotti meccanici e citata per merito letterario fra i testi di lingua nel Vocabolario della Crusca, comechè più volte stampata, non potrebbesi certamente ommettere in una collezione delle di lui opere matematiche (1).

Le sue aggiunte e note al corso di matematica dell'abate Bossut, variamente rimaneggiate dai diversi editori della traduzione italiana di quel corso, meriterebbero di essere riprodotte nella primitiva loro integrità e disposizione (2). Tanto più che fra queste aggiunte è compresa quella contenente

---

(1) NUOVE RICERCHE ‖ **SULL'EQUILIBRIO** ‖ **DELLE VOLTE** ‖ *DELL'ABATE* ‖ LORENZO MASCHERONI ‖ *Professore di Filosofia nel Collegio Mariano.* ‖ *Acc. Ecc., e corrispondente dell'Accademia* ‖ *di Padova.*

E sotto motto latino e vignetta allegorica: *BERGAMO* ‖ PER FRANCESCO LOCATELLI ‖ 1785.

Fac. 12 num. VIII—XII, con frontis., dedic. e pref. Seguono 144 fac. in 4° con indice, testo ed *errata*, e 13 tav. di fig. geometriche incise sul rame.

Nell'esemp. da me posseduto trovasi rilegato nel fine il carme dedicatorio: ALL'ORNATISSIMA DAMA ‖ LA SIGNORA CONTESSA ‖ **PAOLINA SECCO SUARDO** ‖ **GRISMONDI** ‖ TRA LE ARCADI LESBIA CIDONIA ecc. LORENZO MASCHERONI, contenuto in 8 fac. num. 4—6, nella penultima delle quali si legge:

IN BERGAMO ‖ PEL LOCATELLI ‖ 1786.

Ristampata nella seguente edizione:

NUOVE RICERCHE ‖ SULL'EQUILIBRIO ‖ **DELLE VOLTE** ‖ DELL'ABATE ‖ **LORENZO MASCHERONI** ‖ PROFESSORE DI FILOSOFIA NEL COLLEGIO MARIANO ‖ ACC. ECC., E CORRISPONDENTE DELL'ACCADEMIA ‖ DI PADOVA ‖ *COLL'ELOGIO* ‖ SCRITTO DAL MARCHESE ‖ FERDINANDO LANDI ‖ *E CON CINQUE TAVOLE IN RAME.* ‖ MILANO ‖ PER GIOVANNI SILVESTRI ‖ M.DCCC.XXIX.

Precede il ritratto del Mascheroni inciso a granito dal Rados. Seguono 32 fac. num. VI—XXI, XXIV—XXXII, con frontis., elogio scritto dal marchese Landi e pref. Poi il testo in 188 fac. in-8° pic., una car. d'indice ed una car. coi le note tip. nel *recto*: « PUBBLICATO ‖ IL GIORNO II SETTEMBRE ‖ M.DCCC.XXIX. ‖ Se ne sono tirate due sole copie ‖ in carta turchina di Parma ».

Il citato elogio scritto dal marchese F. Landi, era già stato pubblicato col titolo: **ELOGIO** ‖ **DI LORENZO MASCHERONI** ‖ SCRITTO ‖ *DAL MARCHESE* ‖ ***FERDINANDO LANDI*** ‖ PIACENTINO.

Inserito nel volume: MEMORIE ‖ *DI MATEMATICA E DI FISICA* ‖ DELLA ‖ SOCIETA' ITALIANA ‖ DELLE SCIENZE ‖ *TOMO XI.* ‖ MODENA ‖ *PRESSO LA SOCIETA' TIPOGRAFICA* ‖ MDCCCIV.

È compreso nelle pag. XXXVIII—LV, ed in testa havvi ritratto del Mascheroni inciso sul rame.

(2) Aggiunte e note al Corso di Matematica dell'Abate Bossut.

Nelle pagine 201—338 del volume secondo dell'opera intitolata:

« **CORSO** ‖ **DI MATEMATICA** ‖ *DEL SIGNOR* ‖ **ABATE BOSSUT** ‖ TRADOTTO DAL FRANCESE, AD USO ‖ *DELLA REGIA UNIVERSITA' DI PAVIA* ‖ CON DELLE AGGIUNTE ‖ VOLUME PRIMO ‖ *Che contiene gli elementi di Aritmetica,* ‖ *e d'Algebra.* (e VOLUME SECONDO ‖ *che Contiene gli elementi di Geometria* ‖ *colle Aggiunte* ‖). IN PAVIA. MDCCLXXXVII. ‖ Nella stamperia del R. I. Monistero di S. Salvatore. ‖ *Con permissione* (vol. 2, in-8°) » e contenuto lo scritto:

METODO ‖ *DI MISURARE* ‖ **I POLIGONI PIANI** ‖ DELL'ABATE ‖ **LORENZO MASCHERONI** ‖ Professore di Matematica Elementare nella ‖ R. I. Università di Pavia ‖ *Aggiuntevi le Tavole de'Seni, Tangenti, e* ‖ *Secanti di quarto in quarto di grado.*

In questo scritto sono richiamate le figure geometriche di una tavola incisa sul rame, che è

Digitized by Google

l'elegante ed originale di lui metodo di misurare i poligoni piani, che egli

la 13.ª di quelle unite al volume. A questa tavola si deve apportare una correzione indicata nella pagina 342 di *errata-corrige* di questo volume.

Questo scritto del Mascheroni venne poi ripubblicato a parte, quale è descritto nella susseguente nota.

Nelle pagine 355—359, del primo volume dell'opera intitolata:

« CORSO || DI MATEMATICA || *DEL SIGNOR* || ABATE BOSSUT || TRADOTTO DAL FRANCESE || *ED ACCRESCIUTO DI AGGIUNTE*||AD USO||*DELLA REGIA UNIVERSITA' DI PAVIA*||DAL P. D. ANDREA MOZZONI OLIVETANO || PUB. RIPETITORE DI MATEMATICA || SECONDA EDIZIONE || *Arricchita di nuove illustrazioni ed aggiunte.* || IN PAVIA, MDCCXC. || Nella Stamperia del R. I. Monastero di S. Salvatore || *Con permissione.* » (Vol. 2 in 8°)

sono contenute due note intitolate:

NOTE || DELL'ABATE || LORENZO MASCHERONI || PROFESSORE DI MATEMATICA ELEMENTARE || NELLA R. I. UNIVERSITA' DI PAVIA.

L'editore nell'AVVISO dice (vol. I, p. VI). « In riguardo alle aggiunte, devo avvertire il Lettore, » che nella presente || Edizione, si è omessa quella che ha per || titolo, *Misura de' poligoni*, ristam- » pandola ora || l'autore a parte con aggiunte ».

Non mi è noto che questa ristampa sia stata pubblicata.

Il corso di matematica del Bossut tradotto dal Mozzoni, fu in seguito ristampato a Venezia nel 1797 (vol. 2, in-8°).

Queste due note sono pure comprese nelle pagine 307—310 del volume primo della seconda edizione veneta di detto Corso di Matematica: (VENEZIA MDCCC. || PRESSO GIACOMO COSTANTINI. || A spese di Antonio Astolfi. Vol. 2 in 8°

E così pure nella 3.ª edizione veneta, Venezia 1803, vol. 2, in-8.°

Nella edizione invece di questo Corso, intitolata: CORSO||DI MATEMATICA || DEL SIG.||ABBATE BOSSUT || TRADOTTO DAL FRANCESE || ED ARRICCHITO DI AGGIUNTE || DAL P. ANDREA MOZZONI|| EDIZIONE QUARTA ITALIANA||*PRECEDUTA DA UN NUOVO TRATTATO ELEMENTARE*||DI ARITMETICA|| VOLUME PRIMO || PIACENZA || DALLA STAMPERIA GHIGLIONI || AN. XI. REPUB. || (1802, V. S.) (E || VOLUME SECONDO || ANNO XI. REPUB. (1803 V. S.) « venne data novella forma, (dice l'editore) a due Note che il cel. P. MASCHERONI || appose alla seconda edizione, e da cui in || questa traggono argomento l'Osservazione || dell'articolo 172, e il supplemento al || Capo XIII. »

Infatti alla OSSERVAZIONE che costituisce l'articolo 172 (pag. 216—220 della parte 2.ª del vol. I) è apposta la seguente nota (*a*).

(*a*) « Quest'articolo è tratto da una nota che il Prof. LORENZO MASCHERONI appose all'edizione » seconda italiana del presente Corso di Matematica. » — Ed al SUPPLEMENTO || ALL'ARTICOLO 207, pag. 282 di detto volume, è apposta la seguente nota: « Anche questo supplemento è tratto da una » Nota del Prof. LORENZO MASCHERONI all'edizion secon la Italiana del presente Corso ».

« La medesima divisione (dice il Ravelli nella sua Bibliografia mascheroniana, più oltre citata in nota) è pure mantenuta nella 4.ª *edizione veneta* impressa a *Venezia da Simone Occhi* nel 1808, in 2 vol. in-8.°. Come anche nella 5.ª *edizione veneta* che è la più comune, parimenti edita a Venezia dallo stesso Occhi nel 1818 in 2 vol. in-8.°, trovansi le dette note di Mascheroni collocate come nella precedente edizione, per cui in quest'ultima vengono ad essere poste nel seguente modo, cioè: nel vol. I, a pag. 181 a 184, formano l'art. 172. E nel vol. 2.° a pag. 239 a 249, costituiscono il *supplemento* all'art. 207, risultando un capitolo di 11 pagine tutte di Mascheroni. »

La edizione del Corso di Matematica dell'ab. Bossut, indicata dal Ravelli con la data del 1808, è la seguente:

CORSO || DI MATEMATICA || DEL SIGNOR || *ABBATE BOSSUT*||TRADOTTO DAL FRANCESE || ed arricchito di aggiunte || DAL P. ANDREA MOZZONI. || QUARTA EDIZIONE VENETA || Emendata da moltissimi errori. || *Preceduta da un nuovo Trattato Elementare* || DI ARITMETICA || VOLUME PRIMO. || (E SECONDO) || VENEZIA || PRESSO SIMONE OCCHI || M.DCCC.VIII. Vol. 2 in 8.°

I due articoli tratti dalle note del Mascheroni occupano le pagine 181 a 184 e 239 a 249 della seconda delle parti in cui è diviso il vol. I.

La edizione del Corso di matematica dell'abate Bossut indicata dal Ravelli con la data del 1818 è intitolata: « CORSO || DI MATEMATICA || DEL SIGNOR || *ABATE BOSSUT* || TRADOTTO DAL FRAN-

Digitized by Google

pubblicò anche in una tiratura a parte della quale oggi è somma ventura trovare un esemplare (1).

Sconosciuto ai più diligenti suoi bibliografi è la soluzione da lui pubblicata di un problema dell' Eulero (2), alla quale fece poi seguire le dotte sue annotazioni al trattato di calcolo integrale di questo sommo analista (3).

Anche le sue annotazioni ad una parte degli elementi di matematica del Wolf, pubblicati a Verona in sullo scorcio del secolo passato, potrebbero meritamente far parte della collezione (4).

CESE || ed arricchito di aggiunte || DAL P. ANDREA MOZZONI || QUINTA EDIZIONE VENETA || Emendata da moltissimi errori. || *Preceduta da un nuovo trattato elementare* || DI ARITMETICA || VOLUME PRIMO (E SECONDO) || VENEZIA || PRESSO SIMONE OCCHI || M.DCCC.XVIII. » In 2 vol. in-8°.

I due articoli tratti dalle note del Mascheroni occupano le pagine 181 a 184 e 239 a 249 del vol. I.

Questo corso di Matematica del Bossut, tradotto dal Mozzoni, venne poscia ristampato a Venezia nel 1822, ed a Napoli nel 1826 (vol. 2, in-8.°)

Del trattato elementare di aritmetica inserito nella edizione di Piacenza (1802—1803) di questo corso di matematica del Bossut, e nelle posteriori edizioni di Venezia sopra citate, fu autore il Marchese Ferdinando Landi.

La traduzione che ne fece il prof. Francesco Cardinali, pubblicata col titolo: « ELEMENTI || D'ALGEBRA E GEOMETRIA || *DEL SIGNOR* || *CARLO BOSSUT* || ecc. BOLOGNA 1808. || Pei Fratelli Masi e Compagni, par. 2. in-8° con un vol. di APPENDICE || ivi, 1809 || » non contiene nè le aggiunte nè le note del Mascheroni.

(1) METODO || *DI MISURARE* || I POLIGONI PIANI || DELL'ABATE || LORENZO MASCHERONI || Prôfessore di Matematica Elementare nella || R. I. Università di Pavia. || IN PAVIA MDCCLXXXVII. || Nella Stamp. del R. I. Monastero di S. Salvatore. || *Con permissione.*

Facciе 28 numerate dalla 3ª, con frontispizio e testo; oltre una tavola di figure geometriche incise sul rame, e due carte bianche, una in principio l'altra nel fine. In-8.°

Gli esemplari di questa edizione non sono che tirature a parte dell'ACGIUNTA al corso del Bossut, sopra indicato nella nota precedente, impresse in carta migliore e con l'aggiunta delle indicazioni tipografiche nel frontispizio.

(2) SOLUZIONE || D'UN PROBLEMA DELL'EULERO || *DELL'AB. LORENZO MASCHERONI* || *Prof. di Mat. Elem. nella R. I. Università di Pavia.*

Occupa le pag. da 149 a 163 del T. VI, an. 1788, del periodico « BIBLIOTECA || FISICA || D'EUROPA || DEL SIG. L. BRUGNATELLI M. D. &c. || In Pavia Dalle Stampe del R. I. Monastero || di S. Salvatore || *Con Approvazione* ».

(3) ADNOTATIONES || *AD* || CALCULUM INTEGRALEM || EULERI || *In quibus nonnulla Problemata ab* EULERO *proposita* || *resolvuntur* || AUCTORE || LAURENTIO MASCHERONIO || IN R. ARCHIGYMNASIO TICINENSI MATHEM. PROF. || ACAD. PATAVINAE AC R. MANTUANAE SOCIO.||TICINI. || EX TYPOGRAPHIA PETRI GALEATII || PRAESID. REI LITTER. PERMITT. *ANNO MDCCXC.* (Car. 2 con frontis. e ded. e fac. 72 in 4.° con testo ed *errata.*)

ADNOTATIONUM || *AD* || CALCULUM INTEGRALEM || EULERI || IN QUIBUS NONNULLAE FORMULAE AB EULERO PROPOSITAE || PLENIUS EVOLVUNTUR || *PARS ALTERA* || AUCTORE || LAURENTIO MASCHERONIO || IN R. ACHIGYMNASIO TICINENSI MATHEM. PROF. || ACAD. PATAVINAE, R. MANTUANAE, || ATQUE ITALICAE SOCIO.||TICINI MDCCXCII.||EX TYPOGRAPHIA HERED. PETRI GALEATII.||PRAESID. REI LITTER. PERMITT. (Car. 2 con frontis. e dedic. e fac. 58, in-4° con testo ed *errata.*)

A fac. 43—49 trovansi « GREGORII FONTANAE ecc. *Theoremata quatuor ad calculum integralem* » *spectantia* ecc. »

(4) Annotazioni all'opera « Christiani Wolfii Elementa Matheseos universae. Editio secunda veronensis-Veronae, haer. Marci Moroni, 1788—1798, vol. 5, in-4.°

Nella fine del II volume stampato nel 1791, dopo il testo del Wolf, che termina a fac. 399, si trova un'appendice di 18 pag. con numerazione propria, delle quali le prime 16 contengono le *Adnotationes Laurentii Mascheronii in R. Archigymnasio Ticinensi Mathem. Prof.* La pag. 17 contiene

Digitized by Google

Il suo libro di problemi per gli agrimensori, è una delle poche opere di questo genere che abbiano un carattere scientifico superiore alla comune dei manuali di agrimensura compilati a comodo uso degli empirici (1). Alcuni fra questi problemi sono da lui risoluti con il solo regolo, precorrendo egli così i lavori speciali cui in seguito si applicarono i matematici intorno alla geometria della riga.

Benchè più volte ristampato, anche con l'aggiunta delle dimostrazioni del Sacchi, questo suo libro conserva tuttavia un'impronta geometrica originale che ne renderebbe utile la ripubblicazione.

Anche la sua lettera d'argomento idraulico inserita nel libro intitolato *Ultima Verba* del Querini, rimase sconosciuta ai bibliografi; e come il libro stesso è alquanto rara (2).

---

l'*errata-corrige* degli ELEMENTA del Wolf, e delle ADNOTATIONES del Mascheroni. La pag. 18 ha la licenza di stampa dei Riformatori dello studio di Padova.

Le annotazioni del Mascheroni sono quindici, e si riferiscono alle prime 192 pagine del testo, cioè alla sola parte meccanico-statica.

(1) **PROBLEMI** || PER GLI AGRIMENSORI || CON VARIE SOLUZIONI || *DELL'AB.* || **LORENZO MASCHERONI.** || PROF. DI GEOMETRIA E ALGEBRA NELLA || R. I. UNIVERSITA' DI PAVIA, DELL'ACCA- || DEMIA DI PADOVA, DELLA REALE DI MAN- || TOVA, E UNO DEI QUARANTA DELLA SOCIETA' || ITALIANA. || IN PAVIA MDCCXCIII. || Presso Baldassare Comino. || *Con permissione.*

Fac. 8, num. V—VIII con frontis., ded. e pref., fac. 76 di testo in-8°, una car. di *errata* notati dall'ing. Gio. Speroni e car. bianca. Tav. 4 di fig. geometriche sul rame.

Segue la seconda edizione.

PROBLEMI || **DI GEOMETRIA** || DI || **LORENZO MASCHERONI** || PUBBLICO PROFESSORE DI MATEMATICA || NELL'UNIVERSITA' DI PAVIA || COLLE DIMOSTRAZIONI AGGIUNTE || **DAL CITTADINO SACCHI** || CAPITANO IN 2.° D'ARTIGLIERIA || AL SERVIZIO DELLA REPUBBLICA CISALPINA.

MILANO || DALLA STAMPERIA E FONDERIA AL GENIO TIPOGRAFICO || Casa Crivelli, presso il Ponte di S. Marco N.° 1997. || ANNO X. (Car. 4 con antip., frontis. e pref. Fac. 165 di testo e quattro tav. in rame.) Prima edizione della traduzione in lingua francese: **PROBLÊMES** || POUR || **LES ARPENTEURS,** || AVEC DIFFÉRENTES SOLUTIONS, || PAR L. MASCHERONI. || OUVRAGE TRADUIT DE L'ITALIEN. || A PARIS || Chez COURCIER, Imprimeur-libraire, et propriétaire de la || librairie mathématique de DUPRAT, quai des Augustins, || n.° 71. || An. XI—1803.

Fac. 117 num. dalla 6ª, e 4 tavole in rame.

E poscia di nuovo in lingua italiana col titolo:

PROBLEMI || **DI GEOMETRIA** || DI || **LORENZO MASCHERONI** || PROF. DI MATEMATICA NELL'UNIVERSITA' || DI PAVIA || *COLLE DIMOSTRAZIONI* || **DEL CAPITANO SACCHI** || NUOVA EDIZIONE ARRICHITA COLL'AGGIUNTA DI ALCUNI || PROBLEMI RICAVATI DA UN ESEMPLARE DELLA PRIMA || EDIZIONE POSTILLATO DALL'AUTORE || TERZA EDIZIONE CON CINQUE TAVOLE || **MILANO** || PER GIOVANNI SILVESTRI || **MDCCCXXXII.**

Fac. 8 num. VI—VIII con antip., frontis. e pref. del Sacchi; e fac. 198 in-8.° pic. con testo; una car. d'indice e di *errata*, e 5 tav. sul rame.

Delle aggiunte a p. 187 è indicato autore l'Ing. Gaetano Belati.

E di nuovo in lingua francese.

PROBLÊMES || DE || **GÉOMÉTRIE PRATIQUE** || POUR || **LES ARPENTEURS,** || AVEC DIFFÉRENTES SOLUTIONS, || **PAR L.—M. MASCHERONI.** || OUVRAGE TRADUIT DE L'ITALIEN. || DEUXIÈME ÉDITION. || **PARIS.** || BACHELIER, IMPRIMEUR-LIBRAIRE || POUR LES MATHÉMATIQUES, || QUAI DES AUGUSTINS, N.° 55 || 1838. Fac. 117, num. dalla 6ª, con antip., frontis., avviso del traduttore, pref. e testo, in-8.°, una car. con catalogo librario e 4 tav. sul rame.

(2) Lettera datata da Pavia li 15 Marzo 1790, inserita a pp. 34—35 del libro intitolato: « ULTIMA VERBA || di || ANGELO QUERINI || PER || UNA LEGALE, E DISAPPASSIONATA || REVISIONE DI GIUDI-

Digitized by Google

L'opera per la quale il Mascheroni è più conosciuto dai geometri di tutte le nazioni, è la sua geometria del compasso; la quale tradotta e due volte pubblicata in lingua francese e poscia in lingua tedesca, attende una ristampa in Italia dove ora n'è rara la lettera che ne contiene i primi saggi (1), e rarissima la edizione originale (2). Non vi ha dotto geometra che anche oggigiorno, dopo quasi un secolo di avanzamenti in questa scienza, non possa studiarla senza ricavarne buon frutto.

Le sue notizie generali del nuovo sistema dei pesi e misure dedotte dalla grandezza della terra, sono una vera rarità bibliografica (3). Il Ravelli nella sua accurata bibliografia mascheroniana, affermava di non averle mai potute trovare e le riteneva quasi irreperibili (4). Ed io mi stimo abbastanza fortunato di essere riuscito nelle mie indagini a vederne l'esemplare ora da lui posseduto.

Meno rara ma non meno utile alla diffusione popolare della scienza è la di lui spiegazione della maniera con la quale si regolava l'anno sestile o intercalare, ed il cominciamento dell'anno repubblicano (5).

» DIZIO ‖ SUL PIANO DI SISTEMATICA REGOLAZIONE ‖ DEL BRENTA ‖ *Da Lui esibito al Senato* ‖ *in confronto* ‖ *del Piano Matematico-Fiscale* ‖ NON ABBASTANZA CONSULTAMENTE ‖ ADOTTATO ‖ *sotto li* 20. *Dicembre* 1792. In 4°, C. d. La pref. è in data del 1794.

(1) LETTERA ‖ DEL PROFESSORE ‖ DON LORENZO MASCHERONI ‖ ALL'ILLUSTRISSIMO SIGNOR ‖ DON ANNIBALE BECCARIA ‖ PATRIZIO MILANESE. ‖ *Con alcuni problemi Geometrici sciolti col solo* ‖ *cerchio senza la regola.* (Occupa le pagine da 185 a 206, oltre due tav. di fig., del fascicolo di Giugno, 1795, del periodico pubblicato dal Brugnatelli « GIORNALE FISICO-MEDICO).

(2) LA GEOMETRIA ‖ DEL ‖ COMPASSO ‖ DI ‖ LORENZO MASCHERONI. ‖ PAVIA anno V della Repubblica Francese. ‖ *Presso gli Eredi di Pietro Galeazzi* (1797). Frontis. e fac. 18, num. III—XVIII con dedic. in versi sciolti « A. BONAPARTE L'ITALICO ». *Errata*, e pref. Seguono 264 fac. in 8°, con testo ed indice, e 14 tav. di fig. geometriche sul rame.

Quindi tradotta in lingua francese: LA GÉOMÉTRIE DU COMPAS TRADUIT DE L'ITALIEN ‖ par A. M. Carette ‖ Paris, 1798, in 8.° Poscia con lo stesso titolo: SECONDE ÉDITION, *Paris, Bachelier*, 1828, in 8.° Ed in lingua tedesca col titolo: L. Mascheroni's ‖ Gebrauch des Zirkels ‖ aus dem ‖ Italianischen in's Fransosische übersetzt ‖ durch ‖ Herrn A. M. Carette. ‖ In's Deutsche übersetzt, vermehrt mit der ‖ Theorie ‖ vom Gebrauch des Proportional zirkels ‖ und ‖ mit einer Sammlung zur Uebung von mehr denn 400 rein geometrischen Satzen ‖ von ‖ I. P. Gruson. ‖ (Mit 18 Kupfertafeln.)

Berlin, ‖ in der Schlesingerschen druck-und Musikhandlung. ‖ 1825.

Faccie XX più 540 in-8.°, e tavole 19 di figure geometriche.

(3) NOTIZIE GENERALI ‖ DEL ‖ *NUOVO SISTEMA* ‖ DEI ‖ PESI E MISURE ‖ DEDOTTE ‖ DALLA GRANDEZZA (*sic*) DELLA TERRA ‖ MILANO ANNO VI. R. ‖ Presso R. Netti in Strada Nuova num. 561. ‖ *Si vende soldi* 10. (Faccie 4 num. III—IV, con frontis. ed introduzione. Faccie 33 di testo ed una car. nel fine con l'indice nel *recto*. In 8°.) Nella introduzione a questa pubblicazione anonima del Mascheroni viene avvertito che: « *Il presente opuscolo è estratto dall'*Istruzione sulle mi- ‖ sure dedotte dalla gran- » dezza della Terra, *presentata dalla Commissione temporaria de'pesi, e misure repub-* ‖ *blicane alla* » *Convenzione Nazionale* ».

(4) V. la *bibliografia Mascheroniana* del Ravelli più oltre indicata.

(5) SPIEGAZIONE POPOLARE DELLA MANIERA COLLA ‖ QUALE SI REGOLA L'ANNO SESTILE O IN- ‖ TERCALARE, ED IL COMINCIAMENTO ‖ DELL'ANNO REPUBBLICANO ‖ DEL FU LORENZO MASCHERONI SOCIO ‖ *Ricevuta il dì* 20. *Agosto* 1801.

È inserita nel volume: MEMORIE ‖ DI ‖ MATEMATICA ‖ E DI FISICA ‖ DELLA ‖ SOCIETA' ITALIANA ‖ DELLE SCIENZE ‖ *TOMO IX.* ‖ MODENA ‖ *PRESSO LA SOCIETA' TIPOGRAFICA* ‖ MDCCCII.

Vi occupa le pag. 321—334, e se ne trovano anche esemplari di tiratura a parte.

Digitized by Google

Alle sue pubblicazioni matematiche postume si aggiunga una lettera contenente il calcolo d'integrazione di una formola relativa ad uno squarcio degli elementi delle matematiche del Wolf (1).

Tali sono le pubblicazioni matematiche del nostro autore che pervenute a mia notizia, mi hanno permesso di compilarne una più completa bibliografia, e delle quali stimerei utile e decorosa la riproduzione in una ordinata raccolta.

La divisata collezione dovrebbe però a mio avviso contenere, oltre la ristampa delle opere scientifiche del Mascheroni già edite, un'accurata scelta di quelle fra le inedite che anche oggi potessero tornar utili agli avanzamenti od alla storia della scienza.

È noto che la maggior parte de' suoi scritti, dopo fortunose vicende, pervenne in possesso della nobile signora Contessa Chiara Barca-Albani in Lurani, mentre una minor parte di essi è conservata nella civica Biblioteca di Bergamo.

Alcune monografie bibliografiche (2) hanno già fatto conoscere la importanza dei manoscritti mascheroniani, sia per il merito dei lavori da lui lasciati inediti, sia per l'interesse che offrono al biografo i documenti concernenti la di lui vita, i cospicui incarichi dei quali venne onorato e le relazioni con parecchi fra i più illustri scienziati suoi contemporanei. Imperocchè come si dovrebbero comprendere nella collezione le lettere di argomento scientifico da lui scritte, così non vi si potrebbero ommettere quelle d'argomento fisico-matematico a lui dirette da quei valenti scienziati. Nè credo manchino i materiali per completare la divisata collezione con un particolareggiato ragguaglio della vita e delle opere del Mascheroni. Ragguaglio che riuscirebbe tanto più utile quanto più valesse a segnalare in un quadro dello

(1) LETTERE INEDITE || DI || LORENZO MASCHERONI || A || ANTON MARIO LORGNA. || VERONA || STABILIMENTO TIPOGRAFICO DI G. FRANCHINI || 1881. (Fac. 16, di cui sono num. le 6, 8, 9, 11, 13, 15, con antip. col titolo « NOZZE || MILANI-GALANTI » frontis. e lettera dedic. dell'editore Giambattista Turella, e 5 lettere del Mascheroni al Lorgna. Ediz. di lusso in-4° gr. e co ertina con le iniziali colorate.)

(2) INTORNO AI MANOSCRITTI INEDITI DELLL'ABATE *LORENZO MARIA* || *MASCHERONI*. || *Discorso letto nell'Ateneo di Bergamo il* || *giorno* 17 *luglio* 1851 *dall'abate* Pietro Antonio Uccelli *di* || *Clusone*.

Inserito a pp. 29—46 nel periodico intitolato: ANNALI UNIVERSALI DI STATISTICA || ECONOMIA PUBBLICA, GEOGRAFIA, STORIA, || VIAGGI E COMMERCIO. || COMPILATI || DA GIUSEPPE SACCHI. || VOLUME CENTESIMO DECIMOQUARTO || DELLA SERIE PRIMA || VOLUME TRENTESIMOQUARTO || *DELLA SERIE SECONDA Aprile, Maggio e Giugno* 1853. || MILANO || PRESSO LA SOCIETA' DEGLI EDITORI DEGLI ANNALI UNIVERSALI || DELLE SCIENZE E DELL'INDUSTRIA. || Nella Galleria Decristoforis || SOPRA LO SCALONE A SINISTRA || 1853.

BIOGRAFIA || DI || LORENZO MASCHERONI || DI || CAMILLO UGONI || E || CENNI SULLE LETTERE || E SULLE ALTRE MEMORIE DEL MASCHERONI ESISTENTI || NELLA BIBLIOTECA CIVICA DI BERGAMO || del Professore || D. ANTONIO ALESSANDRI || BIBLIOTECARIO DELLA CITTA' DI BERGAMO || Membro di varie Accademie || BERGAMO || DALLA TIPOGRAFIA PAGNONCELLI || 1873.

BIBLIOGRAFIA MASCHERONIANA || OSSIA || CATALOGO BIBLIOGRAFICO || DELLE OPERE A STAMPA || DELL'ABBATE || LORENZO MASCHERONI || CON UN ELENCO DE'SUOI MANOSCRITTI || PER || GIUSEPPE RAVELLI || BERGAMO || STABILIMENTO TIPO-LITOGRAFICO GAFFURI E GATTI || 1881.

Digitized by Google

stato delle scienze esatte nello scorcio del secolo passato, l'influenza esercitata dalle opere del Mascheroni nello studio dell'analisi superiore, della meccanica e della geometria, avvegnachè sia deplorevole per noi italiani che manchi tuttavia una completa storia delle scienze nella seconda metà del secolo XVIII; quando per non parlare di una numerosa serie d'illustri scienziati, il Lagrange, il Volta e lo Spallanzani tenevano il primato nelle scienze matematiche, fisiche e naturali, in tutto il mondo civile.

Per quanto poi concerne la vita del Mascheroni, sono d'avviso che il notevole numero di biografie e di elogi di lui editi ed inediti, dettati da valenti scrittori (1), ed un accurato esame de' suoi manoscritti e della sua corrispondenza epistolare, possano fornire una preziosa messe cui con intelletto d'amore si applicasse a cernerla e ad ordinarla.

Lascio ai cultori di belle lettere il giudicare se non fosse opportuno lo arricchire la proposta collezione con una scelta dei migliori componimenti letterari del Mascheroni, alcuni dei quali tuttora apprezzati, furono già noverati dal Gamba fra i testi di lingua. Ma per quanto riguarda i suoi scritti scientifici, mi auguro che le mie parole valgano d'incitamento alla Provincia ed al Comune ove egli nacque, ed a quanti onorano le patrie glorie, a tradurre in atto la mia proposta. Imperocchè più che le tele ed i marmi, sono imperituri e profittevoli monumenti della gloria degli scienziati, le loro opere e la memoria delle loro virtù.

---

(1) Nella sopracitata BIBLIOGRAFIA MASCHERONIANA con molta diligenza compilata dal Ravelli, trovasi (p. 81) un *ELENCO* || DELLE BIOGRAFIE, ELOGI E NOTIZIE DI MASCHERONI. Mi permetto solo di aggiungere:

a) che la MEMORIA SULLA VITA E SUGLI SCRITTI DI LORENZO MASCHERONI redatta dal Sacchi fu poscia da lui inserita con qualche variante nella sua operetta: **UOMINI UTILI** || E || **BENEFATTORI** || **DEL GENERE UMANO** || *SAGGI* || DI || **DEFENDENTE SACCHI** || **MILANO** || PER GIOVANNI SILVESTRI || 1840. (Vol. 2, in-8.° picc., v. Vol. I, p. 169);

b) che per quanto mi viene indicato, un breve cenno biografico del Mascheroni scritto da Del Chiappa, è inserito nel Gior. di Bergamo del 25 Ott. 1850;

c) che la dissertazione dell'Ab. Antonio Uccelli sui mss. del Mascheroni, della quale il Ravelli cita il sunto riportato nel suppl. alla Gazzetta di Bergamo n.° 76 del 23 Sett. 1851, trovasi inserita per intero, come abbiamo indicato nella precedente nota, negli ANNALI DI STATISTICA pubblicati da G. Sacchi.

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. BEGRÜNDET UND FORTGEFÜHRT DURCH F. A.C. GREN, L. W. GILBERT, J. C. POGGENDORFF. NEUE FOLGE. BAND XXVII. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT DREIUNDSECHZIGSTER. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. VON HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. LEIPZIG, 1886. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— 1886. *N.°* 2 BAND XXVII. HEFT 2. *Geschlossen am* 15. *Januar* 1886.

I. *Ueber das galvanische Leitungsvermögen von einigen leichtschmelzbaren Metalllegirungen*; *von Carl Ludwig Weber.* (Aus dem phys. Laboratorium der techn. Hochschule zu München.) (Hierzu Taf. II Fig. 1—3.), pag. 145—150.

II. *Ueber das electrische Leitungsvermögen von Doppelsalzen*; *von Emil Klein.* (Auszug aus der Würzburger Dissertation gleichen Namens.) (Hierzu Taf. II Fig. 4—5.), pag. 151—178.

III. *Ueber die galvanische Polarisation des Bleies*; *von F. Streintz und E. Aulinger.* (Hierzu Taf. II Fig. 6.), pag. 178—186.

IV. *Verfahren zur Bestimmung des Maximums der galvanischen Polarisation*; *von A. Föppl*, pag. 187—191.

V. *Ueber die electromagnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes im Eisen*; *von A. Kundt.* Zweite Mittheilung. (Aus den Sitzungsber. der k. preuss. Acad. d. Wiss. zu Berlin, math.-phys. Cl., vom 26. Nov. 1885; mitgetheilt vom Hrn. Verf.) (Hierzu Taf. II Fig. 7.), pag. 191—202.

VI. *Electromagnetische Drehung natürlichen Lichts*; *von L. Sohncke*, pag. 203—219.

VII. *Ueber die Bestimmung der Capillarconstanten von Flüssigkeiten*; *von G. Quincke*, pag. 219—228.

VIII. *Ueber die relative Permeabilität verschiedener Diaphragmen und deren Verwendbarkeit als dialytische Scheidewände*; *von Alois Zott.* (Aus dem physikalischen Laboratorium der Technischen Hochschule zu München.) (Hierzu Taf. II Fig. 8—13), pag. 229—289.

IX. *Ueber den Einfluss von Temperatur und Concentration auf die Fluidität von Flüssigkeitsgemischen*; *von Karl Noack.* (Hierzu Taf. II Ftg. 14—16.), pag. 289—300.

X. *Ueber das Dispersionsäquivalent von Schwefel*; *von A. Schrauf*, pag. 300—314.

XI. *Ueber die Ausdehnungscoëfficient des Schwefels*; *von A. Schrauf*, pag. 315—320.

—— 1886. N.° 3. BAND XXVII. HEFT 3. *Geschlossen am* 15. *Februar* 1886.

II. *Magnetische Untersuchungen*; *von G. Wiedemann.* (Hierzu Taf. III Fig. 1—11.), pag. 376—403.

III. *Ueber einen infachen absoluten Strommesser für schwache electrische Ströme*; *von F. Kohlrausch.* (Aus den Sitzungsber. d. Würzburger phys.-med. Ges. vom 25. Juli 1885.), pag. 403—414.

IV. *Ueber die absolute Geschwindigkeit des electrischen Stromes*; *von A. Föppl*, pag. 410—414.

V. *Ueber die Anwendung von Schwefelkohlenstoffprismen zu spectroskopischen Beobachtungen von hoher Präcision*; *von B. Hasselberg*, pag. 415—435.

VI. *Einige Versuche über totale Reflexion und anomale Dispersion*; *von E. Mach und J. Arbes.* (Aus dem 92. Bd. der Sitzungsber. d. kais. Acad. d. Wiss. zu Wien. II. Abth. vom 9. Juli 1885; mitgetheilt von den Hrn. Verf.) (Hierzu Taf. IV Fig. 1—17.), pag. 436—444.

VII. *Die Methode des Spectrophors*; *von J. Reinke*, pag. 444—448.

VIII. *Ueber den Zusammenhang der Oberflächenspannung der Flüssigkeiten mit ihrem Molecularvolumen*; *von R. Eötvös*, pag. 448—459.

IX. *Ueber die Abweichung des Sauerstoffs von dem Boyle-Mariotte'schen Gesetze bei niedrigen Drucken*; *von Christian Bohr in Kopenhagen.* (Hierzu Taf. IV Fig. 18 u. 19.), pag. 459—479.

X. *Ein Vorlesungsversuch über Gasdiffusion*; *von A. Winkelmann*, pag. 479—480.

XI. *Mittheilung über einen Apparat zur Bestimmung des Siedepunktes der Thermometer*; *von K. L. Bauer in Karlsruhe*, pag. 480.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. BEGRÜNDET VON J. C. POGGENDORFF. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND IX. LEIPZIG, 1886. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

— No. 1. — *Stück* 1.

2. *Gernez. Ueber die gegenseitige Umwandlung der prismatischen und der octaëdrischen Varietät des Schwefels* (R. R. 107, p. 313—315. 1885), pag. 1. Articolo firmato (lin. 17): « Rth. »

4. *R. Hennig. Ueber einige Fehlerquellen der Wage* (Ztschr. fs Instrumentenk. 5, p. 161—162. 1885), pag. 2—3. Articolo firmato (pag. 3, lin. 3): « Ar. »

5. *Ascoli. Ueber Calibercorrectionen* (Atti d. R. Acc. dei Lincei 282, p. 538—540. 1884/85), pag. 3. Articolo firmato (lin. 18): « Ar. »

6. *Ludwig Lange. Nochmals über das Beharrungegesetz* (Phil. Studien, hrsgeg. v. W. Wundt 2, p. 539—545. 1885), pag. 3.

7. *Henry. Ueber die Pole des Gyroskeps und der Umdrehungskörper* (C. R. 100, p. 627—630. 1885), pag. 4—5. Articolo firmato (peg, 5, lin. 11): « W. H. »

8, *W. Neue Apparate zu messenden Versuchen über das Parallelogramme der Kräfte und die sogenannten einfachen Maschinen* (Z.-S. Zur Förderung des phys. Unterrichte 2, p. 73—83. 97—110 u. 133—137. 1885), pag. 5—6. Articolo firmato (pag. 6, lin. 26): « O. »

Digitized by Google

9. *Bork. Apparat zur Demonstration der verschiedenen Lagen des Schwerpunktes eines Massensystems, jenachdem die Theile fest oder lose miteinander verbunden sind* (Z.-S. z. Förderung des phys. Unterrichts 2, p. 33—34. 1885), pag. 6—7. Articolo firmato (pag. 7, lin. 3): « O. »
10. *A. M. Mayes. Methoden zur Bestimmung der Erddichte* (Nat. 31, p, 408—409. 1885), pag. 7. Articolo firmato (lin. 7): « E. W. »
11. *Frank Newall. Ueber zusammenstossende Wasserstrahlen* (Phil. Mag. (5) 20, p. 31—34. 1885), pag. 7. Articolo firmato (lin. 28): « Ar. »
12. *C. Sigalas. Ueber die Elasticität der Körper* (La Nature 13. Auf dem Umschlage v. Nr. 626, 1885). — 13 *A. Chapel. Dasselbe* (ibid. Nr. 629). — 14. *A. Longuet. Dasselbe* (ibid. Nr. 630), pag. 7—8. Articolo firmato (pag. 8, lin. 26): « O. »
15. *L. Kretz. Die Reflexion von elastischen Verschiebungen ohne Reibung an einer Ebene in einem Körper von irgendwelcher Form und Structur* (C. R. 101, p. 366. 1885), pag. 8. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. »
16. *A. Kurz. Anziehung und Abstossung durch die Capillarkräfte* (Rep. d. Phys. 21, p. 518—530. 1885), pag. 8—9. Articolo firmato (pag. 9, lin. 37): « Ar. »
17. *W. M. E. Gibbs und A. Shearer. Der Procentgehalt an schwefliger Säure in wässerigen Lösungen von verschiedenem specifischen Gewicht und über ihre Bestimmung* (Pharm. Journ. 3, p. 210; Chem. Ber. 18, p. 528—529. Ref. 1885), pag. 9—10. Articolo firmato (pag. 10, lin. 2): « E. W. »
19. *Mendenhall. Differentialwiderstandsthermometer* (Sill. Journ. (3), p. 114—116. 1885), pag. 11. Articolo firmato (lin ult.): « Ar. »
20. *Sherman. Notiz über Thermometer, die Temperaturen zwischen 100° und 300° messen sollen* (Amer. J. of Science (3) 30, p. 42—45. 1885), pag. 12—13. Articolo firmato (pag. 13, lin. 11): « Ar. »
22. *A. Naccari. Eine neue Bestimmung der Ausdehnung des Wassers von 0 bis 4°* (Atti d. R. Acc. delle Sc. di Torino 20, 1885. 12 pp.), pag. 13—14. Articolo firmato (pag. 14, lin. 22): « Ar. »
23. *A. Kurz. Eine Formel für die Ausdehnung des Wassers* (Rep. d. Phys. 21, p. 515—517. 1885), pag. 14. Articolo firmato (lin. ult.: « Ar. »
37. *A. Wichmann. Ueber die Schmelzbarkeit des kohlensauren Kalkes* (Min. u. petrogr. Mittheil. (2) 7, p. 256—257. 1885), pag. 22. Articolo firmato (lin. 20): « E. W. »
38. *K. Olszewski. Verflüssigung und Erstarrung des Sumpfgases und des Stickoxydes* (C. R. 1000, p. 940—943. 1885). — 39. *Cailletet. Bemerkung hierzu* (ibid. p. 943), pag. 23—24. Articolo firmato (pag. 34, lin. 22): « E. W. »
40. *W. N. Shaw, Ueber Temperaturmessung durch Spannung von Wasserdampf* (Cambr. Phil. Trans. 16. 15 pp. Sep.), pag. 24—26. Articolo firmato (pag. 26, lin. 17): « Ar. »
41. *Melchior. Untersuchungen über den veränderten Wärmezustand eines Cylinders und eines Körpers, der durch Axenausschnitte aus einem Cylinder entsteht* (Progr. des Realgymnasiums zu Fulda 1884/85. 2k pp.), pag. 26. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »
42. *Baur. Ueber einen erweiterten Gebrauch der optischen Bank* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, 113—114 1885), pag. 26—27. Articolo firmato (pag. 27, lin. 3): « O. »
43. *W. G. Thompson. Demonstrationsmikroskop für Schulen* (Science 4, p. 540; 3.-8. f. Instrumentenk. 5, p. 137—138 1885), pag. 27. Articolo firmato (lin. 23): « O. »
44. *Langley. Notiz über den Durchgang von Licht durch Drahtnetze* (Sill. Journ. (3) 30, p. 210—212. 1885), pag. 27—28. Articolo firmato (pag. 28, lin. 34): « Ar. »
45. *G. Govi. Spectroskop mit gerader Durchsicht* (Rend. Acc. di Napoli 24, p. 139—141. 1885), pag. 28—29. Articolo firmato (pag. 29, lin. 10): « E. W. »
46. *W. H. Pickering. Photographie des ultrarothen Theiles des Sonnenspectrums* (Proc. Ac. of Science and Arts 1884, p. 473—477), pag. 29. Articolo firmato (lin. 29): « E. W. »
47. *M. de Thierry. Ueber ein neues Absorptionsspectroskop* (C. R. 101, p. 811—813. 1885), pag. 29. Articolo firmato (lin. ult.) « E. W. »
48. *A. Kurz. Der Fundamentalversuch mit dem Bunsen'schen Photometer* (Rep. d. Phys. 21, p. 621—623. 1885.), pag. 30. Articolo firmato (lin. 5): « Ar. »
49. *Duhem. Ueber die Umkehrung der Spectrallinien* (J. de Phys. (2) 4, p. 221—225. 1885), pag. 30—31. Articolo firmato (pag. 31, lin. 12): « Ar. »
50. *W. H. Pickering. Ein Versuch die Sonnencorona zu Photographiren* (Science 6, p. 131—133. 1885), pag. 31. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »
51. *J. M. Eder. Untersuchungen über die chemischen Wirkungen des Lichts* (Wien. Ber. 2. Abth. 92, p. 340—350. 1885), pag. 31—32. Articolo firmato (pag. 32, lin. 4): « E. W. »
52. *J. C. M'Cannel. Bemerkungen über den Gebrauch des Nicol'schen Prismas* (Phil. Mag. (5) 19, p. 317—332. 1885), pag. 32—33. Articolo firmato (pag. 33. lin. 8): « Htz. »
53. *D. S. Stroumbo. Versuche über die Doppelbrechung* (C. R. 101, p. 505—506. 1885), pag. 33. — Articolo firmato (lin. 20): « E. W. »
54. *Macé de Lépinay. Studien über die Dispersion der Doppelbrechung des Quarzes* (J. de phys. d'Almeida (2(4, p. 159—166. 1885), pag. 33—34. Articolo firmato (pag. 34, lin. 21): « Htz. »
55. *A. Piper. Beiträge zur Begründung der Fresnel'schen Hypothèse der doppelten Circularpolarisation in Bergkrystall* (Inaug. Diss. Rostock 1884. 25 pp.), pag. 34—35. Articolo firmato (pag. 35, lin. 12): « Htz. »
56. *Louis Bell. Die optischen Eigenschaften der Aepfel- und Weinsäuren* (Amer. Chem. Journ. 7, p. 120—128. 1885), pag. 35—37. Articolo firmato (pag. 37, lin. ult.): « E. W. »
57. *P. Degener Ueber Umkehrung der optischen Circularpolarisation durch kohlensaure Alkalien* (Chem. Centralbl. 16. p. 561. 1885), pag. 38, Articolo firmato (lin. 8): « O. »
58. *H. J. van't Hoff jr. Beiträge zur Kenntniss der Aepfelsäuren* (Chem. Ber. 18, p. 2713—14. 1885), pag. 38. Articolo firmato (lin. 14): « E. W. »
59. *Kosmische optische Täuschung* (La Nature 43, p. 64. 1885), pag. 35. Articolo firmato (lin. 21): « O. »
60. *A. Beneche. Sandinfluenzmaschine* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 91—94. 1885), pag. 38. Articolo firmato (lin. 28): « O. »
61. *A. Potier. Ueber eine Contacttheorie* (J. de Phys. (2) 4, p. 220—221. 1885), pag. 38—39.
62. *G. Foussereau. Ueber den electrischen Widerstand des Alkohols* (C. R. 101, p. 243—245. 1885), pag. 39—40. Articolo firmato (pag. 40, lin. 15): « G. W. »
63 *J. Moser. Electrische und thermische Eingenschaften von Salzlösungen* (Wiener Monatshefte für Chemie 6, p. 633—638. 1885), pag. 40—41. Articolo firmato (pag. 41, lin. 18): « G. W. »

Digitized by Google

64. *Lord Rayleigh. Ueber Clark's Normalkette* (Rep. Brit. Assoc. 1884, p. 651—652), pag. 41. Articolo firmato (lin. 33): « G. W. »
65. *J. A. Jenkin. Ueber die Anwendung der Daniell'schen Kette als Normalmaas der electromotorischen Kraft* (Phil. Mag. (5) 20, p. 126—140. 1885), pag. 41—43. Artirolo firmato (pag. 43, lin. 12): « G. W. »
66. *J. Kerr. Electroptische Wirkung einer geladenen Franklin'schen Tafel* (Phil. Mag. (5) 20, p. 363—372. 1885), pag. 43—45. Articolo firmato (pag. 45, lin. 8): « G. W. »
67. *J. W. Clark. Ueber einige Fälle electrolytiseher Zersetzung* (Phil. Mag. (5) 20, p. 37—47. 1885), pag. 45. Articolo firmato (lin. 23): « G. W. »
68. *Crova und Garbe. Ueber den Verlauf der Ladung und Entladung der Accumulatoren* (C. R. 101, p. 240—243. 1885), pag. 45—46. Articolo firmato (pag. 46, lin. 11): « G. W. »
69. *Lord Rayleigh. Ein Galvanometer mit zwanzig Drähten* (Rep. Brit. Assec. 1884, p. 633), pag. 46. Articolo firmato (pag. 46, lin. 28): « G. W. »
70. *L. Palazzo. Ueber den Fehler bei der Methode der Ablenkung infolge der Verschiebung des Aufhängefadens aus der Verticalen* (Atti della R. Acc. dei Lincei (4) Rendic. 1, d. 610—616. 640—646. 664—665. 1885), pag. 46—47. Articolo firmato (pag. 47, lin. 7): « G. W. »
71. *J. Trowbridge. Messung starker galvanischer Ströme* (Sill. J. (3) 29, p. 236—237. 1885), pag. 47. Articolo firmato (lin. 25) s « G. W. »
72. *R. Scharfhausen. Neues Solenoidgalvanometer* (Centralbl. f. Electrotechn. 7, p. 498. 1885), pag. 47—48. Articolo Brmato (pag. 48, lin. 6): « G. W. »
73. *F. Lippmann. Ueber eine Einrichtung, um ohne Rechnung das Potential einer Anzahl von Spiralen zu erhalten* (C. R. 100, p. 1533—34. 1885), pag. 48. Articolo firmato (liu. 23): « G. W. »
74. *Lord Rayleigh. Selbstinduction in Bezug auf einige Versuche des Hrn. Willoughby Smith und die Bestimmung des Ohm* (Nat. 32, p. 7. 1885), pag. 48—49. Articolo firmato (png- 49, lin. 1): « G. W. »
75. *Lord Rayleigh. Ein Vorlesungsvresuch über Induction* (Rep. Brit. Assoc. 1884, p. 632), pag. 49. Articolo firmato (lin. 17): « G. W. »
76. *W. Giese. Ueber die in einer geschlossenen Kreisleitung auf der deutschen Polaristation zu Kingawa beobachteten Erdströme und eine sich daran knüpfende Methode zur Bestimmung des Ohms* (Electrotechn. Z.-S. 1885. Febr.), pag. 49—30. Articolo firmato (pag. 50, lin. 12): « G. W. »
77. *Lawrence B. Fletcher. Eine Bestimmung der B.-A. Einheit in Werthen des mechanischen Wärmeäquivalentes* (Sill. J. (3) 30, p. 22—24; Phil. Mag. (5) 20, p. 1—15. 1885), pag. 50—58. Articolo firmato (pag. 52, Jin. 17): « G. W. »
78. *J. H. Poynting. Ueber den Zusammenkang zwischen dem electrischen Strom und den electrischen und magnetischen Inductionen im umgebenden Felde* (Proc. Roy. Soc. 38, p. 168—172. 1885), pag. 52—53. Articolo firmato (pag. 53, liu. 2): « G. W. »
79. *Decharme. Neue Analogien zwischen den electrischen und hydrodynamischen Erscheinungen* (Lum. électr. 17, p. 289—295. 345—347. 439—444 u. 533—537. 1885), pag. 53. Articolo firmato (lin. ult.): « G. W. »
80. *Edm. Becquerel. Spectraluntersuchung der durch die Wirkung des Lichtes oder die electrischen Entladungen leuchtend gemachten Körper* (C. R. 101, p. 205—210. 1885.), pag. 54. Articolo firmato (liu. 25): « E. W. »
81. *J. A. Fleming. Ueber moleculare Schatten in Incandescenzlampen* (Phil. Mag. (5) 20, p. 141—144. 1885), pag. 54—55. Articolo firmato (pag. 55, lin. 7): G. W. »
82. *A. Eccher. Ueber electrische Entladungen* (N. Cim. (3) 17, p. 135—139. 1885), pag. 55. Articolo firmato (lin. 32): « G. W. »
83. *F. Lucas. Ausstrahlung der weissglühenden Kohlen* (C. R. 100, p. 1454—56. 1885), pag. 55—56. Articolo firmato (pag. 56, lin. 21): « G. W. »
84. *A. Pizzarelli. Ueber die Zersetzung nicht gesättigter Dämpfe der organischen Substanzen, Alkohole, einfacher und zusammengesetster Aether, Aldehyde, Ammoniake u. s. f. durch eine Reihe electrischer Funken* (Gazz. chim. ital. 15, p. 233—238. 1885), pag. 56—57. Articolo firmato (pag. 57, lin. 8): « G. W. »
85. *J. Puluj. Electrische Lampen* (Dingl. J. 257, p. 17. 1885), pag. 57. Articolo firmato (lin. 24): « G. W. »
86. *A. Benecke. Schreibtelegraphenmodell für den Schulunterricht* (Z.-S. zur Förderung des phys. Unterrichts 2, p. 11—12. 1885), pag. 57. Articolo firmato (lin. 34): « O. »
87. *Sohncke. Ueber den Ursprung der gewöhnlichen Luftelectricität* (Sitzber. d. Jenaischen Ges. f. Med. u. Nat. 1885. 4 pp. Sep.), pag. 58. Articolo firmato (lin. 26): « Ar. »
88. *Walter. Apparate für chemische Laboratorien* (Journ. f. prakt. Chem. N. F. 31, p. 527—538. 1885), pag. 58. Articolo firmato (lin. 36): « G. W. »
89. *Verfahren, um Leder auf Metall zu teimen* (La Nature. Auf dem Umschlage von Nr. 638. 1885), pag. 59. Articolo firmato (lin. 10): « O. »
98. *N. Von Klebukow. Ueber einen Luftpumpenregulator für Laboratoriumszwecke* (Chem. Centralbl. (3) 16, p. 769 bis 770. 1885), pag. 61—62. Articolo firmato (pag. 62, lin. 13): « Ar. »
99. *M. Marie. Histoire des sciences mathématiques et Physiques. Tome VII. De Newton à Euler* (Paris, Gauthier-Villars, 1885. 272 pp.). *Tome VIII. d'Euler à Lagrange* (ibid. 259 pp.), pag. 62—63.
100. *F. J. Wershoven. Technisches Vocabular für technische Lehranstalten und zum Selbststudium für Studierende, Lehrer, Techniker, Industrielle* (Leipzig, F. A. Brockhaus, 1885. 280 pp.), pag. 63—64.
101. *Erasmus Kittler. Handbuch der Electrotechnik* (2 Bde. I. Band 1. Hälfte. 296 pp. Stuttgart, F. Enke, 1885), pag. 64. Articolo firmato (lin. 32): « G. W. »

Literatur-Uebersicht (Januar), pag. 1—8. — I. Journalliteratur, pag. 1—7. — *Sitzungsberichte d. Kgl. Akad. d. Wiss. zu Berlin.* 1885, pag. 1. — *Wiener Anzeiger.* 1885. *Nr.* 15, pag. 1. — *Pflüger's Archiv.* 1885, *Bd.* 37. *Nr.* 9—10, pag. 2. — *Zeitschrift für Krystallogr. u. Mineral.* 1885. *Bd.* 11. *Heft* 2, pag. 2. — *Neues Jahrb. für Mineral. Geol. u. Paläontol.* 1886. 1. *Nr.* 1, pag. 2. — *Centralblatt für Electrotechnik.* 1885. 7. *Nr.* 34, pag. 2. — *Electrotechn. Zeitschrift.* 1885. *Bd.* 6. *Heft* 12, pag. 3. — *Centralzeitung für Optik u. Mechanik.* 1885. 6. *Nr.* 24, pag. 3. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1885. 5. *Heft* 12, pag. 3. — *Der Naturforscher.* 18. 1885. *Nr.* 50—52, pag. 3. — *Comptes rendus.* 1885. 101. *Nr.* 22—25, pag. 3. — *L'Astronomie.* 1885. *T.* 4. *Nr.* 12, pag. 3. — *Cosmos les Mondes* 1885. *T.* 35. *Nr.* 45, pag. 4. — *La lumière électrique.* 1885. 18. *Nr.* 49—51, pag. 4. — *Proced. of the London Roy. Soc.* 1885. 39. *Nr.* 239, pag. 4—5. — *Nature.* 1885. *Vol.* 33. *Nr.* 836—839, pag. 5. — *Proc. of the London Math. Soc.* 2885. *Nr.* 250—252, pag. 5. — *The Observatory* 1885. *Nr.* 104, pag. 5. — *Silliman*

Digitized by Google

Journal (3). 1885. *Vol.* 30. *Dec.*, pag. 5. — *Atti della R. Acc. dei Lincei. Rendic. Roma.* 1885. 1. *Nr.* 25, pag. 6. — *Rendic. della R. Acc. d. Sc. fis. e mat. Napoli.* 24 *Nr.* 8, pag. 6. — *Il Nuovo Cimento* (3) 1885, 18. *Sept. Oct.*, pag. 6. — *Bull. di Bibliogr. e di Storia delle Sc. Mat. e fis.* 18. 1885. *Febr.*, pag. 6. — *Oversigt over det K. D. Videnskabernes Selskabs Forhandlingar.* 1885. *Nr.* 2, pag. 6—7. — II. Separatabzüge, pag. 7—8. — III. Neu erschienene Bücher, pag. 8.

— N. 2. — *Stück* 2.

1. *Gerlach. Ueber Alkohol und Gemische aus Alkohol und Wasser* (Ztschr. f. analyt. Chem. 24, p. 487—532. 1885 u. Monatsschrift „die chemische Industrie" Nr. 8 u. 9. 1885), pag. 65—66. Articolo firmato (pag. 66, lin. 6): « Ar. »
2. *A. Colson. Untersuchungen über die Substitutionen in den Methylbenzolen* (Thèses présentées à la faculté des sciences de Paris. 1885. 50 pp.), pag. 66—67. Articolo firmato (pag. 67, lin. 11): « E. W. »
3. *A. Michaelis und W. La Coste. Ueber die Valenz des Phospors* (Chem. Ber. 18, p. 2118—22. 1885), pag. 67. Articolo firmato (lin. 23): « E. W. »
4. *M. Le Chatelier. Anwendung der numarischen Gesetze der chemischen Gleichgewichte auf die Dissociation des Chlorhydrats* (C. R. 101, p. 1484—87. 1885), pag. 67—69. Articolo firmato (pag. 69, lin. 15): « E. W. »
5. *M. Traube. Ueber die Mitwirkung des Wassers bei der langsamen Verbrennung des Zinks, Bleis, Eisens und Palladiumwasserstoffs* (Chem. Ber. 13, p. 1877—87. 1885), pag. 69.
11. *K. Seubert. Analyse gasförmiger halogenhaltiger Kohlenwasserstoffe* (Chem. Ber. 18, p. 2644—55. 1885), pag. 74—75, Articolo firmato (pag. 75, lin. 29): « E. W. »
12. *A. Naumann und C. Pistor. Ueber das Verhalten von Kohlendioxyd zu Wasserstoff bei hoher Temperatur* (Chem. Ber. 18, p. 2724—27. 1885), pag. 75—76. Articolo firmato (pag. 76, lin. 7): « Rth. »
13. *W. Voigt. Zur Theorie der Flüssigkeitsstrahlen* (Göttinger Nachr. 9, p. 285—305. 1885), pag. 76—77.
14. *F. de Romilly. Apparat zur Herstellung des Vacuums* (Journ. de Phys. (2) 4, p. 366—368). 1885), pag. 77—78. Articolo firmato (pag. 78, lin. 2): « Rth. »
15. *Pietzker. Ueber Druckvertheilung* (Ztschr. zur Ford. des phys. Unterrichts 2, p. 84—87. 1885), pag. 78. Articolo firmato (lin. 34): « O. »
16. *H. Tomlinson. Der Einfluss von Zug und Formänderung (stress and strain) auf die physikalischen Eigenschaften der Materie. Fortsetzung. Beziehung zwischen Elasticitätsmodul, thermischer Capacität und anderen physikalischen Constanten* (Proc. of the Roy. Soc. of London 38, p. 488—500. 1885), pag. 79—80. Articolo firmato (pag. 80, lin. 11): « O. »
17. *Giltay. Apparat zur Prüfung von Federmanometern* (Ztschr. f. Instrumentenk. 5, p. 395—399. 1885), pag. 80—81. Articolo firmato (pag. 81, lin. 20): « Ar. »
18. *Pagliani und Battelli. Ueber die innere Reibung in Flüssigkeiten* (Atti d. R. Acc. delle Sc. di Torino 20, 1885. 19 pp.), pag. 81—83. Articolo firmato (pag. 83, lin. 7): « Ar. »
19. *C. Trotter. Ueber die moleculare Theorie der zähen festen Körper* (Proc. Cambridge Phil. Soc. 5, p. 276—279. 1885), pag. 83. Articolo firmato (lin. 13): « E. W. »
20. *C. Schall. Beziehungen zwischen den Capillarconstanten der Glieder homologer Reihen in Bezug auf das specifische Gewicht* (Chem. Ber. 18, p. 2042—52. 1885), pag. 83—84. Articolo firmato (pag. 84, lin. 3): « E. W. »
21. *C. Schall. Ueber die bei Erwärmung stattfindende allgemeine Relation der Abnahme der Steighöhe in Capillaren und Trennungsgewichte von Adhäsionsplatten zu der gleichzeitigen Abnahme der specifischen Gewichte* (Chem. Ber. 18, p. 2032—41. 1885), pag. 84. Articolo firmato (lin. 18): « E. W. »
22. *G. A. Raupenstrauch. Ueber die Bestimmung der Löslichkeit einiger Salze in Wasser bei verschiedenen Temperaturen* (Monatshefte f. Chemie. Wien. 6, p. 563—591. 1885), pag. 84—85. Articolo firmato (pag. 85, lin. 34): « Ar. »
23. *C. Hintze. Krystallographische Beziehungen der Terpentetrabromide* (Z.-S. f. Kryst. 10, p. 252—260. 1885), pag. 85—87. Articolo firmato (pag. 87, lin. 10): « W. S. »
24. *Hans Gebert. Wirkung cylindrischer und kegelförmiger Resonatoren an singenden Flammen* (Inaug.-Diss. Erlangen, p. 1—20. 1885), pag. 87—88. Articolo firmato (pag. 88, lin. 37): « F. A. »
25. *O. Wehler. Stimmgabel-Spreize* (Ztschr. f. Instrumentenk. 5, p. 372. 1885), pag. 89. Articolo firmato (lin. 7): « E. W. »
26. *G. A. Webster. Ueber eine neue Methode zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalentes* (Proc. Amer. Soc. 26 Mai 1885, p. 490—493), pag. 89. Articolo firmato (lin. 33): « G. W. »
27. *W. Voigt. Die Erwärmung eines Gases durch Compression nach der kinetischen Gastheorie* (Göttinger Nachr. Nr. 6, p. 228—235. 1885), pag. 90.
28. *R. Fuess. Ueber eine anomale Erscheinung an Luftthermometern mit Metallgefässen von grosser Oberfläche* (Ztschr. f. Instrumentenk. 9, p. 274—279, 1885), pag. 90—91. Articolo firmato (pag. 91, lin. 23): « Ar. »
29. *R. Threlfall. Vorläufige Note über die Theorie der Explosionen* (Proc. Cambridge Phil. Soc. 5, p. 309—310. 1885), pag. 91—92. Articolo firmato (pag. 92, lin. 10): « E. W. »
30. *Colson. Bildungswärme einiger Phtalate* (C. R. 101, p. 245—248. 1885), pag. 92. Articolo firmato (lin. 38): « Rth. »
31. *F. Stohmann. Ueber die thermochemischen Beziehungen der Säuren und Alkohole der Fettsäurereihe* (J. f. prakt. Chem. 32, p. 420—424. 1885), pag. 93. Articolo firmato (lin. 30): « Rth. »
32. *F. Stehmann und P. Rodatz. Ueber den Wärmewerth der Säuren der Fettsäurereihe* (Journ. f. prakt. Chem. 32, p. 401—420. 1885), pag, 93—94. Articolo firmato (pag. 94, lin. 27): « Rth. »
38. *Gouy. Theorie der rotirenden Spiegel* (C. R. 101, p. 502—505. 1885), pag. 101. Articolo firmato (lin. 34): « Htz. »
39. *Gantzer. Demonstration der Brechung des Lichtes* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 88—89, 1885, pag. 102, lin. 17): « O. »
41. *H. Emsmann. Sphärisch geschliffene Spiegel aus dickem Glase mit amalgamirter ebener Hinterfläche* (Ztschr. z. Förd. d. phys. Unterrichts 2, p. 115—116. 1885), pag. 102. Articolo firmato (lin. 32): « O. »
42. *H. Krüss. Compensationsphotometer* (Centralzeit f. Opt. u. Mech. 6, p. 219—223.; Centralbl. f. Electrotechn. 7, 716. 1885), pag. 102—103. Articolo firmato (pag. 103, lin. 34): « Ar. »
43. *G. Krüss. Ueber die innere Molecularbewegung* (Chem. Ber. 18, p. 2586—91: 1885), pag. 103—105. Articolo firmato (pag. 105, lin. 22): « E. W. »
44. *Freyberg. Ueber ein verbessertes Spectrometer* (Ztschr. i. Instrumentenk. 5, p. 345—347. 1885) pag. 105. Articolo firmato (lin. 32): « Ar. »

Digitized by Google

45. *Th. Liebisch. Ueber die Bestimmung der Lichtbrechungsverhältnisse doppeltbrechender Krystalle durch Prismenbeobachtungen* (N. Jahrb. f. Mineral. 1, p. 14—34. 1886), pag. 106. Articolo firmato (lin. 32): « Htz. »
46. *Th. Liebisch. Ueber die Totalreflexion an doppeltbrechenden Krystallen* (N. Jahrb. f. Mineral. 2, p. 181—211. 1885), pag. 106—108. Articolo firmato (pag. 108, lin. 8): « Htz. »
47. *Ch. Soret. Ueber die Deutung der Totalreflexion an der Oberfläche doppeltbrechender Krystalle* (Arch. des des sc. phys. et nat. 14, p. 96—99. 1885), pag. 108. Articolo firmato (lin. 17): « Htz. »
48. *Stereoskopische Wirkung bei Projectionen* (Laterna magica 7, p. 68. 1885), pag. 108. Articolo firmato (lin. 26): « Ar. »
49. *Rudolf Besser. Ueber die Vertheilung der inducirten Electricität auf einen unbegrenzten elliptischen Cylinder* (Ztschr. f. Math. u. Phys. 30, p. 257—273. 1885), pag. 108. Articolo firmato (lin. 31): « G. V. »
50. *Ign. Klemencic. Experimentaluntersuchung über die Dielectricitätsconstante einiger Gase und Dämpfe* (Sitzungsber. d. Wien. Akad. 91, p. 712—759. 19. März 1885), pag. 109—111. Articolo firmato (pag. 111, lin. 19): « G. W. »
51. *Ed. Hagenbach Bischoff. Ueber die Verbreitung der Electricität in Telegraphenkabeln* (Arch. des Sc. phys. et nat. (3) 14. p. 223—224. 1885), pag. 111. Articolo firmato (lin. 28): « G. W. »
52. *Bottomley. Platinoid. Ein neues Metall für Widerstände* (Electrotechn. Ztschr. 6, p. 442. 1885), pag. 111. Articolo firmato (lin. 36): « G. W. »
53. *Bouty und Fonssereau. Ueber die Anwendung alternirender Ströme zur Messung der electrischen Widerstände* (J. de Phys. (2) 4, p. 419—425. 1885), pag. 112—114. Articolo firmato (pag. 114, lin. 12): « G. W. »
54. *Herbert Tomlinson. Der Einfluss von Deformation und Kraft auf die physikalischen Eigenschaften der Materie. Fortsetzung von Theil II. Electrische Leitungsfähigkeit. Aenderung derselben bei Cobalt, Magnesium, Stahl und Platiniridium durch longitudinalen Zug* (Proc. Roy. Soc. 37, p. 386—391. 1885), pag. 114—115. Articolo firmato (pag. 115, lin. 29): « G. W. »
55. *W. Siemens. Ueber die von Hrn. Fritts in New-York entdeckte electromotorische Wirkung des beleuchteten Selens* (Berl. Ber. 8, p. 147—148. 1885), pag. 115—116. Articolo firmato (pag. 116, lin. 21): « G. W. »
56. *E. van der Ven. Ueber die Art, wie die electromotorische Kraft der Kette mit Kupferoxyd mit der Behandlung sich ändert* (Arch. du Musée Teyler (2) 2, p. 97—108. 1885), pag. 116. Articolo firmato (pag. 116): « G. W. »
57. *Oliver Lodge. Note für Eröffnung einer Discussion über die Electrolyse für die British Association in Aberdeen* 1885 (Nat. 32, p. 458—460. 1885), pag. 117. Articolo firmato (lin. 5): « G. W. »
58. *A. Bartoli. Ueber fortgesetzte Intermittenzen im electrischen Strom durch einige in den Schliessungskreis eingeschaltete Flüssigkeiten* (l'Orosi 8, p. 1—7. 1885. Sep.), pag. 117. Articolo firmato (lin. 18): « G. W. »
59. *Th. Andrews. Scheinbare Kraftlinien beim Durchgang eines Stromes durch Wasser* (Proc. Edinb. Roy. Soc. 1884/85. p. 18—21), pag. 117. Articolo firmato (lin. 28): « G. W. »
61. *E. Naccari und A. Battelli. Ueber das Peltier'sche Phänomen in Flüssigkeiten* (Atti della R. Acc. di Torino 20, 31. Mai u. 21. Juni 1 85. 46 pp.), pag. 118—120. Articolo firmato (pag. 120, lin. 14): « G. W. »
62. *H. A. Lorentz. Ueber die Anwendung des zweiten Hauptsatzes der mechanischen Wärmetheorie auf die thermoelectrischen Erscheinungen* (Versl. en Med. k. Ak. Wetensch. Afdeel. Natuurk. (3) 1, p. 327—358; Arch. Néerl. 20, p. 129—170. 1885), pag. 120—125.
63. *Holthof. Zur Geschichte des Electromagnetismus* (Centralbl. f. Electrotechn. 7, p. 555—556. 1885), pag. 126. Articolo firmato (lin. 7): « G. W. »
64. *A. v. Obermayer. Ueber eine Abänderung in den Spiegelgalvanometern für absolute Messungen* (Centralbl. f. Electrotechn. 7, p. 527—528. 1885), pag. 126. Articolo firmato (lin. 17): « G. W. »
65. *Rachniewsky. Ueber eine neue Form des Galvanometers von Deprez-d'Arsenval* (Lum. électr. 17, p. 393—397. 1885), pag. 126. Articolo firmato (lin. 30): « G. W. »
66. *J. Gruber Ueber einen Magnetinductionsapparat* (Ztschr. z. Förd. d. phys. Unterrichts 1, p. 116—117. 1885), pag. 126—127. Articolo firmato (pag. 127, lin. 5): « O. »
67. *H. Hammerl. Ueber das Verhalten verschieden gewickelter ringförmiger Magnete* (Electrotechn. Ztschr. 6, p. 378—383. 1885), pag. 127. Articolo firmato (lin. 27): « G. W. »
68. *R. Clausius. Ueber die von Hrn. Frölich aufgestellte Theorie der dynamoelectrischen Maschine* (Electrotechn. Ztschr. 6, p. 414—417. 1885), pag. 127—128. Articolo firmato (pag. 128, lin. 32): « G. W. »
69. *Rowland. Bestimmung des Ohm* (Electroctechn. Ztschr. 6, p. 441—442. 1885), pag. 128—129. Articolo firmato (pag. 129, lin. 6): « G. W. »
70. *J. H. Poynting. Ueber den Zusammenhang zwischen dem electrischen Strom und den electrischen und den electrischen und magnetischen Verschiebungen im umgebenden Mittel (Auszug)* (Proc. Roy. Soc. 38, p. p. 168—172. 1885), pag. 129—130. Articolo firmato (pag. 130, lin. 8): « Htz. »
71. *B. Nebel. Ueber die in einer Plücker'schen Wasserstoffröhre frei werdende Energie und deren Einfluss auf die Intensität des Lichtes* (Electrotechn. Ztschr. 6, p. 394—396. 1885), pag. 130—131. Articolo firmato (pag. 131, lin. 4): « G. W. »
72. *Edm. Hoppe. Das Spectrum des Büschellichtes* (Götting. Nachrichten 1885, p. 305—308), pag. 131—132. Articolo firmato (pag. 132. lin. 6): « E. W. »

80. *Leopold Levy. Lehrbuch der Electricität und des Magnetismus von E. Mascart und J. Joubert* (Autorisirte deutsche Uebersetzung. Berlin, Springer 1886. 1, 592 pp.), pag. 136. Articolo firmato (lin. ultima): « G. W. »

Literatur-Uebersicht (Februar), pag. 9—16. — I. Journalliteratur, pag. 9—15. — *Verhandlungen d. phys. Gesellschaft in Berlin.* 1885. *Nr.* 12. *u.* 15, pag. 9. — 1886. *Nr.* 1—2, pag. 9. — *Göttingen Nachrichten.* 1885. *Nr.* 10—13, pag. 9. — *Separatabzuge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 9. — *Grunert's Archiv.* 1885. (2) 3. *Heft* 3, pag. 9. — *Astron. Nachrichten.* 1885. 113. *Nr.* 2691—2706, pag. 10. — *Repertorium der Physik.* 1885. 21. *Nr.* 12, pag. 10. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1886. 41. *Nr.* 3, pag. 11. — *Electrotechn. Zeitschrift.* 1886. *Bd.* 7. *Heft.* 1, pag. 11. — *Centralzeitung für Optik u. Mechanik.* 1886. 7. *Nr.* 1—3 pag. 11. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1886. 6. *Heft* 1—2, pag. 11. — *Laterna magica.* 1886. 8. *Nr.* 4, pag. 11. — *Comptes rendus.* 1885. 101. *Nr.* 26, pag. 11. — 102. 1886. *Nr.* 1—4. pag. 11—12. — *Soc. Franç. de Phys.* 1885. 15. *Jan.* 1886, pag. 12 — *Journal de physique.* (2) 1886. *Vol.* 5. *Jan.*, pag. 12. — *Ann. de Chim. et de Phys.* (6) 7. 1886. *Jan.*, pag. 12. — *Ann. scientif. de l'École normale.* 1885. (2) *T.* 2. *Nr.* 12, pag. 13. — *La lumière électrique.* 1886. 19. *Nr.* 1—5, pag. 13. — *La Nature.* 1885. *T.* 14. *Nr.* 654, pag. 13. — 1886. 14. *Nr.* 657, pag. 13. — *Bulletin*

Digitized by Google

de l'Acad. Roy. Belgique. 1885. (3) 10. *Nr.* 11, pag. 13. — *Archives de Genève.* (3) 1885. *T.* 14. *Nr.* 12, pag. 13. — *Maandblad voor Natuurw tensch.* 12. 1885. *Nr.* 8, pag. 14. — *Verslagen en Mededeelingen der konnkl. Akad. von Wetenschappen, Amsterdam.* (2) 3. *Nr.* 1, pag. 14. — *Trans. of the Roy. Soc. of London.* 1884. *II*, pag. 14. — *Proc. of the Edinburgh Roy. Soc.* 1884 | 85. *Nr.* 120, pag. 14. — *Trans. of the Roy. Soc. of Cambridge.* 14. 1883, pag. 14. — *Philosophical Magazine* (5) 1886. *Vol.* 21. *Jan. u. Febr.*, pag. 14. — *Journ. of the Soc. of Telegraph Engineers.* 1885. 14. *Nr.* 59, pag. 15. — *Silliman Journal* (3). 1886. *Vol.* 31. *Jan.*, pag. 15. — *Acta Mathematica. Stockholm* 7. 1885. *Nr.* 3, pag. 15.

ANNUAIRE. — ANNUAIRE POUR L'AN 1886. PUBLIÉ PAR LE BUREAU DES LONGITUDES. Avec des Notices scientifiques, PRIX: 1 FR. 50 C. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustin, 55. In 16.°

AVERTISSEMENT, pag. 3—7. Articolo firmato (pag. 7, lin. 32): « M. LOEWY ».

SIGNES ET ABRÉVIATIONS, pag. 8. — ARTICLES PRINCIPAUX DU CALENDRIER POUR L'AN 1886, pag. 9. — CALENDRIER JULIEN, pag. 11. — CALENDRIER GRÉGORIEN, pag. 11—13. — PÉRIODE JULIENNE, pag. 13—16. — ÈRES DIVERSES, pag. 16 — CALENDRIER RÉPUBLICAIN, pag. 17—18. — CALENDRIER ISRAÉLITE, pag. 18—20. — CALENDRIER MUSULMAN, pag. 20—22. — CALENDRIER COPHTE, pag. 22—49. — CONCORDANCE DES CALENDRIERS dans l'année grégorienne 1886, pag. 50—57. — ASPECTS DES PLANÈTES dans l'année 1886. (Jour moyen astronomique compté de midi), pag. 58 — ÉCLIPSES DE SOLEIL EN 1886, pag. 59—60. — ÉCLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER visibles à Paris dans l'année 1886 (Temps moyen astronomique compté de midi), pag. 61. — ECLIPSES DES SATELLITES DE JUPITER visibles à Paris dans l'année 1886. [Suite.] (Temps moyen astronomique compté de midi), pag. 62. — OCCULTATIONS DES PLANÈTES ET DES ÉTOILES JUSQU'A LA 5^e^ GRANDEUR, VISIBLES A PARIS DANS L'ANNÉE 1886. (Temps moyen astronomique compté de midi), pag. 63—64. — Entrée du Soleil dans les signes du Zodiaque en 1886, temps moyen, pag, 64. — Obliquité apparente de l'écliptique, pag. 64. — TABLEAU des demi-diamètres du Soleil à midi moyen en 1886, pag. 65. — TABLEAU Des apogées et périgées des distances à la Terre et des demi diamètres de la Lune pendant l'année 1886. (Temps moyen astronomique compté de midi), pag. 66. — HEURE DU PASSAGE DE L'ÉTOILE POLAIRE AU MÉRIDIEN DE PARIS EN 1886, TEMPS MOYEN, pag. 67. — PLUS GRANDE DIGRESSION DE L'ETOILE POLAIRE en l'année 1886, pag. 68. — Temps sidéral à midi moyen à Paris pendant l'année 1886, pag. 69—70. — POSITIONS MOYENNES D'ETOILES pour le 1^er^ janvier 1886, pag. 71. — ÉPHÉMÉRIDES DE ÉTOILES VARIABLES POUR 1886, pag. 72—73. — POSITIONS MOYENNES DES ÉTOILES VARIABLES POUR 1886,0 POUR LESQUELLES LA PÉRIODE EST CONNUE, pag. 74—79. — ÉTOILES VARIABLES DONT LA PÉRIODE EST ENCORE INCONNUE, pag. 80—87. — ÉPHÉMÉRIDE SYNCHRONIQUE DES MAXIMA ET MINIMA DES VARIABLES EN 1886, pag. 88—97. — ÉPOQUE MINIMA. — TEMPS MOYEN DE PARIS, pag. 98—102. — ÉPOQUES MINIMA DE U OPHIUCHUS, pag. 103—104. — TABLE DE CORRECTIONS. Pour déduire des levers et couchers du Soleil à Paris les levers et couchers dans un lieu compris entre 33° et 60° de latitude boréale, pag. 105—106. — CORRECTIONS. Pour les levers et les couchers du Soleil, pag. 107—110. — TABLES DE CORRECTIONS. Pour déduire des levers et couchers de la Lune à Paris les levers et chouches dans un lieu compris entre 33° et 60° de latitude boréale, pag. 111—114. — CORRECT. POUR LES LEVERS ET COUCHERS DE LA LUNE, pag. 115—123. — TABLEAU. Des plus grandes Marées de l'année 1886; PAR M. LOEWY, pag. 124—127, — CALCUL DE L'HEURE DE LA PLEINE MER, pag. 128—140. — TABLEAU DES PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU SYSTÈME SOLAIRE, PAR M. LAUGIER, CONTINUE PAR M. LOEWY, pag. 141. — PRINCIPAUX ÉLÉMENTS DU SYSTÈME SOLAIRE, pag. 142—143. — OBSERVATIONS SUR LES ÉLÉMENTS adoptés dans le Tableau précédent, pag. 144—145. — TABLEAU DES ÉLÉMENTS DES PLANÈTES ENTRE MARS ET JUPITER. PAR M. LOEWY, pag. 146—173. — TERRE, pag. 174. — ÉLÉMENTS DES SATELLITES, pag. 175—178. — LUNE (0 janvier 1850, temps moyen de Paris) Élément tirés des Tables de M. Hansen, pag. 179. — TABLEAU DES COMÈTES APPARUES DE 1855 A 1884, pag. 180—251. — TABLEAU DES ÉLÉMENTS DES COMÈTES PÉRIODIQUES dont le retour a été observé, pag. 252—253. — NOTE EXPLICATIVE DU TABLEAU DES POINTS RADIANTS DES ÉTOILES FILANTES, pag. 254. — ÉPOQUES ET POSITIONS en ascension droite et en déclinaison du centre d'émanation des principaux essaims d'étoiles filantes, pag. 255—257. — POIDS ET MESURES MÉTRIQUES DE FRANCE. TABLEAU DES MESURES LÉGALES. Lois du 18 germinal an III et du 4 juillet 1837, pag. 258—260. — CONVERSION. Des toises, pieds, pouces en mètres et décimales du mètre, pag. 261—262. — CONVERSION. Des centimètres et des décimètres en pieds, pouces et lignes, pag. 263. — CONVERSION. Des mètres en toises, et en toises, pieds, pouces et lignes, pag. 264 — CONVERSION. Des mètres en pieds, pouces, lignes et décimales de la ligne, pag. 265—267. — MESURES AGRAIRES, pag. 268. — CONVERSION. DES ARPENTS EN HECTARES ET DES HECTARES EN ARPENTS, pag. 269. — CONVERSION. Des anciens poinds en noveaux, pag. 270. — CONVERSION. Des nouveaux poids en anciens, pag. 271—272. — CONVERSION. Des hectolitres en setiers, et des setiers en hectolitres, le setier étant de 12 boisseaux anciens, et le boisseaux de 13 litres, pag. 273. — COMPARAISON des mesures françaises et anglaises; Par M. MATHIEU. (*Voyez* les Notes page 276), pag. 274—275. — NOTES, pag. 276—277. — POIDS ET MESURES DE PAYS ÉTRANGERS, pag. 278—279. — MONNAIES, pag. 280—302. — NOTE. Sur la fabrication de l'orfévrerie et de la bijouterie, pag. 303—304. — TABLEAU de la valeur en francs des Monnaies étrangères en circulation, pag. 305—341. — TABLES D'AMORTISSEMENT, Par M. MATHIEU, pag. 342—353. — TABLES D'INTÉRÊT COMPOSÉ, PAR M. MATHIEU, pag. 354—367. — GÉOGRAPHIE ET STATISTIQUE, pag. 368—379. — PREMIÈRE PARTIE GÉNÉRALITÉS SUR LA TERRE, pag. 371—373. — DEUXIÈME PARTIE AFRIQUE, ASIE, OCÉANIE ET AMÉRIQUE, pag. 374—392. — TROISIÈME PARTIE. EUROPE, pag. 393—452. — QUATRIÈME PARTIE. FRANCE, pag. 453—491. — CINQUIÈME PARTIE ALGÉRIE ET COLONIES, pag. 492—495. — SIXIÈME PARTIE. PARIS, pag. 496—516. — TABLES DIVERSES, pag. 517—538. — CARTE MAGNÉTIQUE DE LA FRANCE, PAR M. MARIÉ-DAVY, pag. 539—552. — TABLEAU DES CORPS SIMPLES ET DE LEURS EQUIVALENTS, pag. 553—550. — POIDS SPÉCIFIQUES ET DENSITÉS DES G Z, PAR M. BERTHELOT, pag. 557—567. — RAPPORT DU POIDS DE L'AIR AU POIDS DE L'EAU, pag. 568. — DENSITÉS DES LIQUIDES, celle de l'eau à 4 degrés étant prise pour unité, pag. 569—572. — DENSITÉS DES MINÉRAUX, celle de l'eau entre 10 et 16 degrés étant prise pour unité, pag. 573—590. — ROCHES DIVERSES, employées pour les constructions, l'ornement et la statuaire, pag. 591. — PIERRES employées dans la joaillerie, pag. 592—594. — SUBSTANCES DIVERSES. — DENSITÉ, pag. 595—596. — TABLEAUX DES PRINCIPALES DONNÉES NUMÉRIQUES RELATIVES A LA THERMOCHIMIE, PAR M. BERTHELOT, pag. 597—692. — DILATATION LINÉAIRE DES SOLIDES pour 1 degré dans l'intervalle de zéro à 100 degrés, pag. 693—697. — DILATATION CUBIQUE DU VERRE pour 1 degré dans l'intervalle de zéro à 100 degrés, pag. 698—199. — TABLEAU des DILATATIONS des MÉTAUX

Digitized by Google

et de divers autres corps solides, D'APRÈS M. H. FIZEAU (*Voir* plus loin la note explicative), pag. 701—707. — NOTE EXPLICATIVE, pag. 708—724. — TABLEAU DES INDICES DE RÉFRACTION, pag. 725—737. — TABLEAUX RELATIFS A L ELECTRICITÉ ET AUX UNITÉS ÉLECTRIQUES, pag. 738—745.
SUR LES TREIZE TORNADOS DES 29 ET 30 MAI 1879, AUX ÉTATS-UNIS; PAR M. FAYE, pag. 747—834.
NOTICE SUR LE MÉRIDIEN ET L'HEURE UNIVERSELS; PAR M. J. JANSSEN, MEMBRE DU BUREAU, pag. 835—881.
DISCOURS PRONONCÉS AUX FUNÉRAILLES DE M. J.-A. SERRET, LE JEUDI 5 MARS 1885, pag. 882—887.
DISCOURS DE M. FAYE, AU NOM DU BUREAU DES LONGITUDES, pag. 888—889.
LISTE DES MEMBRES QUI COMPOSENT LE BUREAU DES LONGITUDES, pag. 891—892.
TABLE DES MATIÈRES, pag. 893—910.
TABLE ALPHABÉTIQUE, pag. 911—920.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Zweite Reihe. Dritter Teil. Leipzig. C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung, J. Senghusch, 1886. In 8.°

— Drittes Heft. (Mit 1 lithographirten Tafel.)

XII. Zur Kubatur der Malus'schen Wellenflächen. Von Wilhelm Ruhhöft aus Rostock, pag. 225—276.
XIII. Erweiterung einiger Sätze der Flächentheorie auf n Dimensionen. Von R. Hoppe, pag. 277—289.
XIV. Ueber Variation von Geraden, die an eine Fläche geknüpft sind. Von Hoppe, pag. 290—301.
XV. Die vierte Rechenstufe. Von Herrn Dr. Emil Schulze, pag 302—314.
XVI. Ueber den Eisenstein'schen Satz. Von F. Gomes-Teixeira, Prof. an der polytechnischen Schule von Oporto, vorm. Professor an der Universität Coimbra, pag. 315—317.
XVII. Zur Construction des Krümmungsmittelpunktes bei Kegelschnitten. Von Carl Schirek, pag. 318—324.
XVIII. Miscellen, pag. 325—336. — 1. Zur Analyse sehr grosser Zahlen, pag. 325—329. Articolo che ha (pag. 329, lin. 6) le seguenti data e firma: « Bremen, im April 1885. P. Seelhoff. » — 2. Der Feuerbach'sche Satz, pag. 329—330. Articolo che ha (pag. 330, lin. 4) le seguenti data e firma: « Berlin, d. 1. December » 1855. Dr. J. Lange. » — 3. Integration einer Differentialgleichung, pag. 330—334 Articolo che ha (pag. 334, ultime due linee) le seguenti data e firma: « Durlach, October 1885. Dr. Joseph Sachs. » — 4 Zwei Kreissätze, pag. 335—336. Articolo firmato (pag. 336, lin. ultima): « Dr. Adolf Beyssell. »
Litterarischer Bericht XI. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 27—38. — Diophantos of Alexandria; a study in the history of greek algebra. By T. L. Heat, B. A. Scholar of Trinity College, Cambridge. Edited for the Syndics of the university press. Cambridge 1885. Deighton Bell and Co. London, C. J. Clay and son. Leipzig, F. A. Brockhaus, pag. 27—28. Articolo firmato (pag. 28, lin. 29): « H. » — Verba filiorum Moysi, filii Sekir, id est Maumeti, Hameti et Hasen. Der liber trium fratrum de geometria. Nach der Lesart des Codex Basileensis F. II. 33 mit Einleitung und Commentar herausgegeben von Maximilian Curtze, M. A. N., Oberlehrer am Königl. Gymnasium au Thorn. Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten. Halle 1885. Leipzig, Wilh. Engelmann, pag. 28—29. Articolo firmato (pag. 29, lin. 17): « H. » — Die Entwickelung der Mathematik in den letzten Jahrhunderten. Ein Vortrag beim Eintritt in den akademischen Senat der Universität Tübingen am 29. April 1869 gehalten von Dr. Hermann Hankel, vorm. ord. Professor der Mathematik in Tübingen. Zweite Auflage mit einem Vorwort von Dr. P. du Bois Reymond, ord. Professor der Mathematik an der Universität Tübingen. Tübingen 1884. Franz Fues. 27 S., pag. 29—33. Articolo firmato (pag. 33, lin. 25): « Hoppe. » — Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche. Pubblicato da B. Boncompagni. Tomo XVII. Roma 1884. Tipografia delle scienze matematiche e fisiche, pag. 33—34. Articolo firmato (pag. 34, lin. 25): « H. » — Sur un manuscrit du Vatican du XIV^e siècle contenant un traité de calcul emprunté à la méthode „gobari". Lettre de M. Henri Narducci à M. Aristide Marre, Extrait du Bulletin des sciences math. 2^e série, t. VII. 1883. Paris 1883. Gauthier-Villars, pag. 34. Articolo firmato (lin. 38): « H. » — Bibliotheca Mathematica herausgegeben von Gustaf Eneström. 1884. Stockholm, F. u. G. Beijer. Berlin, Mayer u. Müller. Paris, A. Hermann, pag. 34—35. Articolo firmato (pag. 35, lin. 28): « H. » — Die Erforschung der Schwere durch Galilei, Huygens, Newton als Grundlage der rationellen Kinematik und Dynamik historisch-didaktisch dargestellt von Julius Henrici. (Beilage zum Jahresbericht des Heidelberger Gymnasium für das Schuljahr 1884—85.) Leipzig 1885. 4.° 40 S., pag. 35—36. Articolo firmato (pag. 36, lin. 39): « Hoppe. » — Julius Klaproth's Schreiben an Alexander von Humboldt über die Erfindung des Kompasses. Aus dem französischen Original im Auszuge mitgetheilt von Dr. Phil. Armin Wittstein. Leipzig 1885. T. O. Weigel. 49 S., pag. 36—37. Articolo firmato (pag. 37, lin. 14): « H. » — Kurzgefasste Geschichte der Arithmetik und Algebra. Eine Ergänzung zu jedem Lehrbuche der Arithmetik und Algebra. Von Richard Klimpert, Seminarlehrer in Bremen. Mit in den Text eingedruckten Figuren. Hannover 1885. Carl Meyer. 79 S., pag. 37. Articolo firmato (lin. 31): « H. » — Ueber das Ausziehen der Quadratwurzel bei Griechen und Indern. Von Oberlehrer Karl Hunrath. Hadersleben 1883. 4.° 35 S., pag. 37. — Die Berechnung irrationaler Quadratwurzeln von der Herrschaft der Decimalbrüche. Von Karl Hunrath. Kiel 1885. Lipsius u. Tischer. 56 S., pag. 37—38. Articolo firmato (pag. 88, lin. ultima): « H. »

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Unter Mitwirkung des Vorstandes der Astronomischen Gesellschaft herausgegeben von Professor Dr. A. Krueger Director der Sternwarte in Kiel. Hundert und dreizehnter Band. Kiel 1886. Druck von C. F. Mohr. (P. Peters. In 4.°

— N° 2703. — 1886 Jan. 5.

Untersuchung der Repsold'schen Theilung am Pulkowaer Vertikalkreise. Von *M. Nyrén*, col. 241—246.
Bemerkungen über einige Sternörter. Von *N. M. Kam*, col. 245—250.
Zusatz von Geh. Rath. *E. Schönfeld* und Prof. *H. Seeliger*, col. 249—254.
Correzioni al Catalogo di Yarnall (1878), col. 253—254. Articolo firmato (col. 254, lin. 39): « *E. Millosevich.* »
Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Barnard), col. 253—256.
Beobachtungen des neuen Cometen Brooks, col. 255—256.
Elemente und Ephemeriden der Cometen 1886 . . . (Fabry) und 1886 . . . (Barnard), col. 255—256. Articolo firmato (col. 256, lin. 42): « *Kr.* »

Digitized by Google

—— N° 2704. — 1886 Jan. 11.

Observations of Comets at the U. S. Naval Observatory. (Communicated by Commodore *Geo. E. Belknap*, U. S. N., Superintendent U. S. Naval Observatory), col. 257—259.

Beobachtungen von Cometen am Refractor der Sternwarte in Krakau, pag. 259—262.

Beobachtungen des Cometen 1884 III (Wolf), col. 261—262.

Beobachtungen des Cometen 1885 II (Barnard), col. 261—264. Articolo firmato (col. 264, lin. 14): « *John Tebutt.* »

Beobachtungen des Cometen 1885 III (Brooks), col. 262—263. Articolo firmato (col. 264, lin. 45): « *E. Millosevich.* »

Osservazioni di Padova col Dembowski, col. 565—266. Articolo firmato (col. 266, lin. 31): « *A. Betti.* »

On a new variable star in the Constellation Vulpecula, col. 265—266. Articolo che ha (col. 266, lin. 43): « *Edwin F. Sawyer.* »

Neuer Stern bei χ^1 Orionis, col. 267—268.

Ueber den neuen Stern im grossen Andromeda-Nebel, col. 369- 270.

Beobachtungen des Cometen 1885 . . . (Brooks 2), col. 271—272.

Elemente und Ephemeride des Cometen 1885 . . . (Brooks 2), col. 271—272. Articolo firmato (col. 272, lin. 38) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Jan. 9. Dr. *H. Oppenheim.* »

—— N° 2705—2706. — 1886. Jan. 21.

Elements and Perturbations of Jupiter and Saturn. By *G. W. Hill*, col. 273—302.

Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Fabry), col. 301—302. Articolo che ha (lin. 51) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Jan. 16. Dr. *H. Oppenheim.* »

Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Barnard), col. 303—304. Articolo che ha (lin. 36) le seguenti data e firma: « Kiel 1886 Jan. 15. Dr. *A. Krueger.* »

Ephemeride des Cometen 1885 . . . (Brooks 2), col. 303—304. Articolo che ha (lin. 47): « Berlin 1886 Jan. 16. » Dr. *H. Oppenheim.* »

—— N° 2707. — 1886 Jan. 26.

Auszug aus einem Schreiben von Hrn. J. M. Thome, director der Sternwarte in Cordoba, col. 305—306. Articolo che ha (lin. 9) le seguenti data e firma: « National Observatory, Cordoba 1885 Dec. 2. *John M. Thome.* »

Catalogue No. 2 of Nebulae discovered at the Warner Observatory, col. 305—310. Articolo che ha (col. 309—310, lin. 53) le seguenti data e firma: « Warner Observatory, Rochester N. Y., 1885 November. *Lewis Swift.* »

Bright Lines in Stellar Spectra By *O. T. Sherman*, col. 311—312.

Neuer Stern bei χ^1 Orionis, col. 313—316.

Meridian Observations of Comet 1886 . . . (Fabry), col. 315—316. Articolo che ha (lin. 54) le seguenti data e firma: « Ann Arbor 1885 Dec. 14. *J. M. Schaeberle*, Assistant. »

Ueber den Lauf der Cometen 1886 . . . (Fabry) und 1886 . . . (Barnard), col. 317—318. Articolo che ha (lin. 50) le seguenti data e firma: « Währing 1886 Jan. 10. *E. Weiss.* »

Beobachtungen der Cometen 1886 . . . (Fabry) und 1886 . . . (Barnard) in Hamburg, col. 319—320.

Beobachtungen des Cometen 1885 . . . (Brooks 2), col. 319—320.

Neue Elemente des Cometen 1885 . . . (Brooks 2), col. 319—320. Articolo che ha (lin. 37) le seguenti data e firma: Berlin 1886 Jan. 18. Dr. *H. Oppenheim.* »

—— N° 2708—09. — 1886 Jan. 30.

Bestimmung der Bahn des Doppelsterns 61 Cygni. Von *C. F. W. Peters*, col. 321—340.

Occultations of the Hyades, observed at Williamstown, Mass., 1885 Sept. 28, col. 339—340. Articolo che ha (col. 340, lin. 52) le seguenti data e firma: « Hoosac Falls, N. Y., 1885 Oct. 5. *John Tatlock, jr.* »

Occultations observed at Windsor N. S. Wales, 1877—85, col. 341—344. Articolo che ha (col. 343—344, lin. 51) le seguenti data e firma: « Observatory, Windsor, N. S. Wales 1885 Oct. 19. *Joan Tebbutt.* »

Sul cluster 4318 del C. G. (M 6), col 345—346.

Ueber einen in den Peters'schen Karten fehlenden Stern, col. 345—346.

Schreiben von Herrn O. T. Sherman in New Haven, col. 347—348. Articolo che ha (lin. 12) le seguenti data e firma: « Yale College Observatory, New Haven 1886 Jan. 7. *O. T. Sherman.* »

Beobachtungen der Cometen 1886 . . . (Fabry) und 1886 . . . (Barnard), col. 347—348. Articolo che ha (col. 348, lin. 43) le seguenti data e firma: « München 1886 Jan. 26. Dr. *J. Bauschinger.* »

Osservazioni delle comete 1886 . . . (Fabry) e 1886 . . . (Barnard), col. 349—350. Articolo che ha (col. 350, lin. 41) le seguenti data e firma: « Padova R. Osservatorio Astronomico 1886 Genn. 24. *A. Abetti.* »

Vermischte Nachrichten, col. 351—352.

Correction der Ephemeride des Cometen 1885 . . . (Brooks 2) in A. N. 2706. col. 351—352.

—— N° 2710. — 1886 Febr. 11.

Ueber den neuen Stern im Andromedanebel. Von *H. Seeliger*, col. 353—358.

Observations méridiennes des étoiles de Comparaison pour la comète 1884 III (Wolf), col. 359—360. Articolo che ha (col. 360, lin. 43) le seguenti data e firma: « Tachkent 1885 Oct. 22, Nov. 3. *H. Pomerantzeff.* »

Beobachtungen, angestellt mit dem grossen Kopenhagener Refractor. Von *C. F. Pechüle*, col. 361—364. Articolo che ha (col. 363—364, lin. 34) le seguenti data e firma: « Kopenhagen 1885 Nov. 23. *C. F. Pechüle.* »

Beobachtungen von Cometen auf der Sternwarte in Bothkamp, col. 363—366. Articolo che ha (col. 365—366, lin. 6) le seguenti data e firma: « Bemerkung. Jan. 24. Dunstige Luft, Comet sehr schwach. *J. Lamp.* »

Observations of Comets 1885 . . . (Fabry) and 1886 . . . (Barnard), col. 365—366.

Beobachtungen von Cometen auf der Sternwarte in Hamburg von Dr. W. Luther, col. 365—366.

Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Barnard), col. 367—368. Articolo che ha (lin. 21) le seguenti data e firma: « Kiel 1886 Febr. 5. *A. Krueger.* »

Neue Elemente des Cometen 1885 . . . (Brooks 2), col. 367—368. Articolo che ha (lin. 32) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Febr. 1. *H. Oppenheim.* »

Anzeige, col. 367—368.

—— N° 2711. — 1886 Febr. 13.

Sternschnuppenfall 1885 Nov. 27, col. 369—380.

On the Declination of 74 Cygni, col. 379—380. Articolo che ha (lin. 57) le seguenti data e firma: « Ann Arbor 1886 Jan. 6. *J. M. Schaeberle.* »

Digitized by Google

Ephemeride des Cometen 1885 . . . (Brooks 2). Von *H. Krentz*, col. 381—382.
Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Fabry). Von *H. Oppenheim*, col. 381—382.
Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Fabry), col. 383—384. Articolo che ha (lin. 28) le seguenti data e firma: « Wäbring 1886 Febr. 9. Dr. *S. Oppenheim*, Assistent der k. k. Sternwarte. »
Elemente des Cometen 1886 . . . (Barnard), col. 383—384.

—— N° 2712. — 1886 Febr. 22.

Occultations d'étoiles observées à l'Observatoire de Tuckkent par M. *Zalessky*, col. 785—186. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « Tachkent 1886 Janv. 2. *H. Pomerantzeff.* »
Eclipses of Jupiter's Satellites observed with the $4^{I}/_{2}$ inch Equatorial of the Windsor Observatory. N. S. Wales, col. 387—388. Articolo che ha (lin. 31) le seguenti data e firma: « Observatory, Windsor, N. S. Wales 1805 » Sept. 14. *John Tebutt.* »
Bemerkung zu dem Schreiben von Dr. J. L. E. Dreyer (A. N. 2704); betreffend den neuen Stern im grossen Andromeda-Nebel, col. 387—388. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « Bamberg 1886 Febr. » 13. *E. Hartwig.* »
Helle Linien in Sternspectren, col. 389—390. Articolo che ha (lin. 39) le seguenti data e firma: « Potsdam Kgl. » Observatorium, 1886 Febr. 6. *H. C. Vogel.* »
Elemente des Cometen 1885 . . . (Brooks 2), col. 389—390. Articolo che ha (lin. 48) le seguenti data e firma: « Hamburg 1886 Febr. 15. *J. Müller.* »
Beobachtungen auf dem astrophysikalischen Observatorium in OGyalla, col. 391—392. Articolo che ha (lin. 35) le seguenti data e firma: « OGyalla Sternwarte 1886 Jan. 6. *von Konkoly.* »
Meridian Observations of Comets, col. 391—394. Articolo che ha (col. 393—394, lin. 7) le seguenti data e firma: « Ann. Arbor, Mich., 1886 Jan. 18. *J. M. Schaeberle.* »
Observations of Comets at the Leander Mc. Cormick Observatory of the University of Virginia made with a bar micrometer attached to the 65^{em} Equaturial, col. 393—396.
Cometenbeobachtungen, angestellt von Herrn *B. von Engelardt* am Fadenmikrometer des 12inch. Acquatoreals seiner Privantsternwarte in Dresden, col. 305—396.

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO PUBBLICATI DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI. VOLUME VIGESIMOPRIMO 1886. TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze. 1886. In 8°

—— DISPENSA 2ª (*Gennaio* 1886).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI, pag. 257—312.
Adunanza del 10 Gennaio 1886, pag. 257—277.
LETTURE SULLA ROTAZIONE DI UN CORPO INTORNO A UN PUNTO *del Socio Prof.* F. SIACCI, pag. 261—265.
EDOARDO RUEPPELL BREVE COMMEMORAZIONE *del Socio Prof.* MICHELE LESSONA, pag. 266—272.
SOPRA UN PUNTO DELLA TEORIA DELLE FRAZIONI CONTINUE *del Socio Prof.* GIUSEPPE BRUNO, pag. 273—277.
Adunanza del 24 Gennaio 1886, pag. 278—312.
DI UN ANTICO LAGO GLACIALE PRESSO COGNE IN VALLE D'AOSTA *Memoria del Dott.* F. VIRGILIO, *presentata dal Socio* G. SPEZIA, pag. 291—303.
NOZIONI INTORNO ALL'EQUATORIALE CON REFRATTORE MERZ di 30 centimetri d'apertura e metri $4\ ^{I}/_{2}$ di distanza focale *del socio* ALESSANDRO DORNA, pag. 304—311.
LAVORI *eseguiti dall'Assistente Prof.* A. CHARRIER *nel R Osservatorio di Torino presentati dal Socio* DORNA, *Direttore dell Osservatorio stesso.* Anno XX 1885. RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI fatte nel mese di Novembre, pag. 311.
Anno XX 1885. RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI fatte nel mese di Dicembre, pag. 312. Articolo firmato (lin. 27—28): « *L'Accademico Segretario* A. SOBRERO ».

—— DISPENSA 3ª (*Febbraio* 1886).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI, pag. 219—267.
Adunanza del 7 Febbraio 1886, pag. 221—233,
LETTURE. — NOZIONI INTORNO ALL'EQUATORIALE CON REFRATTORE MERZ di 30 centimetri d'apertura e metri $4\ ^{I}/_{2}$ di distanza focale *del Socio* ALESSANDRO DORNA. NOTA SECONDA, pag. 225—233.
Adunanza del 21 Febbraio 1886, pag. 234—267.
LETTURE. — COMMEMORAZIONE DI GIULIO JAMIN *del Socio Prof.* GIUSEPPE BASSO, pag. 236—237.
NOZIONI INTORNO ALL'EQUATORIALE CON REFRATTORE MERZ di trenta centimetri d'apertura e metri $4\ ^{I}/_{2}$ di distanza focale *del Socio Prof.* ALESSANDRO DORNA. NOTA TERZA, pag. 247—267.

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO. — ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1885 ALL' OTTOBRE 1886 TOMO QUARTO, SERIE SESTA VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. DI G. ANTONELLI-1884-85. In 8°

—— *Dispensa Terza,*

ADUNANZE DEL MESE DI GENNAIO 1886, pag. 243—245. — ADUNANZA DEL GIORNO 24, pag. 243—401.
APPLICAZIONE DELLA METEOROLOGIA ALL'AGRICOLTURA DEL M. E LUIGI TORELLI, pag. 291—294.
INTORNO AD ALCUNI NUOVI STUDI SULLA VITA E SULLE OPERE DI GALILEO GALILEI DEL M. E. ANTONIO FAVARO, pag. 355—361.
BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO DICEMBRE 1885, pag. XLIX—LII.

BIBLIOTHECA MATHEMATICA. — BIBLIOTHECA MATHEMATICA HERAUSGEGEBEN VON GUSTAF ENESTRÖM. STOCKHOLM, CENTRAL-TRYCKERIET, 1886. In 4.°

—— N° 1.

WERKE, ABHANDELUNGEN UND AUFSATZE. — OUVRAGES, MÉMOIRES ET NOTES, col. 1—36.
REFERATE UND RECENSIONEN. — COMPTES RENDUS ET ANALYSES, col. 35—44.

Digitized by Google

VERMISCHTE NOTIZEN. — MÉLANGES, col. 43—48. — Sur l'Histoire des sciences mathématiques et physiques de M. Maximilien Marie. I, col. 43—45. Articolo che ha (col. 45, lin. 32) le seguenti data e firma: « Roma » B. Boncompagni. » — Notice sur les écrits mathématiques d'auteurs étrangers publiés en Suède ou traduits en suédois. (*Continuation*), col. 45—47. Articolo che ha (col. 47, lin. 33) le seguenti data e firma: « Stock- » holm. G. Eneström. » — Questions, col. 47—48. — 9. (P. Tannery), col. 47—48. — 10. (G. Eneström), col. 48.

BIBLIOTHEQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME QUINZIÈME GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St.-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG. A BALE 1886. In 8°

—— N° 1. — 15 Janvier 1886.

ÉTUDE SUR LA TEMPÉRATURE DES EAUX ET SUR LES VARIATIONS DE LA TEMPÉRATURE DU GLOBE PAR M. AL. WOEIKOFF de Saint-Pétersbourg, pag. 5—96.

SUR LA POLARISATION ROTATOIRE MAGNETIQUE DU FER PAR M. August KUNDT Professeur à l'Université de Strasbourg, pag. 64—78.

COMPTE RENDU DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE — *Séance du 17 décembre* 1885. P. Chix. Observations météorologiques faites au Mexique de 1877 à 1885. — Schiff. Contributions à la physiologie des mouvements dits automatiques, pag. 89—94.

OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE PENDANT LE MOIS DE DÉCEMBRE 1885, pag. 97—99. — OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE DÉCEMBRE 1085, pag. 100—102.

BOLLETTINO MENSUALE. — ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA, BOLLETTINO MENSUALE PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO GENERALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI Serie II — Vol. V — TORINO Collegio degli Artigianelli — Tipografia S. Giuseppe *Corso Palestro N.* 14. 1886. In 4.°

—— Num. 1. — *Gennaio*, 1886.

Annuario Meteorologico Italiano PUBBLICATO PER CURA DEL COMITATO DIRETTIVO DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA. ANNO I, 1886, pag. 1—2.

Congresso Internazionale di Climatologia e d'Idrologia di Biarritz, pag. 2.

La Meteorologia nelle isole Filippine DEL CAPITANO LUIGI GATTA (m. o.), pag. 2—7.

Le Stelle cadenti del periodo di Novembre 1885, pag. 7. Articolo firmato (col. 2, lin. 21): « S. C. PASQUALI » (m. e.) »

CORRISPONDENZE E NOTIZIE, pag. 7—13. — BOLIDI, pag. 7. — TERREMOTI, par. 8—11. — LUCE ROSSA IN PATAGONIA, pag. 11. — FENOMENI SISMICI E METEOROLOGICI, pag. 11—12. — FRANE ED INONDAZIONI NEL BELLUNESE, pag. 12. — OSSERVAZIONI GEODINAMICHE, pag. 12. — LA CATASTROFE DEL KRAKATOA, pag. 12—13.

RIVISTE, pag. 13—16. — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI NOVEMBRE 1885, pag. 13—14. Articolo firmato (col. 1, pag. 14): « G. VOLANTE (m. e.) » — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI DICEMBRE 1885), pag. 14—15. Articolo firmato (pag. 15, col. 1, lin. 15): « G. VOLANTE (m. e.) » — RIVISTA BIBLIOGRAFICA. F. CHAMBERS AND A. N. PEARSON. — *Brief Sketch of the Meteorology of the Bombay Presidency* (1878—1884), pag. 15—16.

pag. 15—16. Articolo firmato (pag. 16, col. 1, lin. 24): « G. ROBERTO (m. e.) »

ATTI DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA. — COMITATO DIRETTIVO DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA, pag. 16. — INAUGURAZIONE DELL'OSSERVATORIO DEL SORATTE (Roma), pag. 16.

—— Num. 2. — *Febbraio*, 1886.

Congresso internazionale di Idrologia di Biarritz 1886, pag. 17.

Delle cause probabili del vulcanismo presente ed antico della terra. MEMORIA SECONDA DEL P. TIMOTEO BERTELLI (m. o.) (Continuazione, V. N. 12, Vol. V.), pag. 17—20.

Modificazioni fatte all'Anemografo Denza PER AVERE LA DIREZIONE DEI VENTI OBLIQUI, E PER OTTENERE MAGGIOR SENSIBILITA' NEL MULINELLO DI ROBINSON DA FRANCESCO CRAVERO, pag. 20—21.

CORRISPONDENZE E NOTIZIE, pag. 21—26. — TERREMOTI, pag. 21—22. — FENOMENI METEOROLOGICI, pag. 22. — NEVE E TEMPORALE, pag. 22. — CLORURO DI SODIO NELL'ACQUA PIOVANA, pag. 22. — TEMPORALI OSSERVATI NELLA STAZIONE DI PATAGONES NELL'ANNO 1883—84, pag. 22—23. — FENOMENI METEORICO-SISMICI DELL'OTTOBRE 1885 IN PALAGONIA (CATANIA), pag. 23. — FENOMENI TELLURICI, pag. 23. — UN PRECURSORE DELL'ANEMOMETRO DI ROBINSON, pag. 23. — PERTURBAZIONE ELETTRO-MAGNETICA DEL 9 GENNAIO 1886, pag. 23—24. — LA METEOROLOGIA IN VITRUVIO di Ottavio Zanotti Bianco (m. o.), pag. 24—25. — UN NUOVO OSSERVATORIO DI MONTAGNA, pag. 25. — PERTURBAZIONI ATMOSFERICHE, pag. 25. — RAGGI VERDI OSSERVATI NELL'OCEANO INDIANO. *Nota del sig. comandante Trève*, pag. 25—25.

RIVISTE, pag. 26—30. — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI GENNAIO 1886, pag. 26—27. Articolo firmato pag. 27, col. 1, lin. 24): « G. VOLANTE (m. e.) » — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 27—30. — K. WEIHRAUCH. — *Anemometrische Scalen für Dorpat*, pag. 27—28. — DR. W. KÖPPEN. — *Meteorologische Zeitschrift. Heft 11 novembre* 1885. — DR. J. HANN. — *Osservazioni storiche sulla teoria del* FÖHN. — DR. ZENKER. — *L'anello scuro intorno al Sole negli ecclissi totali.* — JOHANN UNTERWEGER, — *Ueber das Polarlicht. Beiträge zur Erklärung der Kosmischterrestrischen Erscheinungen*, pag. 28—29. — PROF. E. MILLOSEVICH. — *Appendice alla Memoria « Sulla Distribuzione della pioggia in Italia ». — Annali dell'Ufficio Centrale di Meteorologia Italiana. Vol. V. Parte I.* 1883. — DOTT. CIRO CHISTONI. — *Sulle variazione secolare degli elementi del magnetismo terrestre a Milano, a Venezia, a Padova, a Como, a Pavia, a Verona, ed a Modena.* — (*Annali dell'Ufficio Centrale di Meteorologia*, 1883), pag. 29—30. Articolo firmato (pag. 30, col. 2, lin. 16): « G. ROBERTO (m. e. »

ATTI DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA, pag. 30—32. — COMITATO DIRETTIVO, pag. 30. — OSSERVATORIO DI MINEO, pag. 30. — OSSERVATORI IN PATAGONIA, pag. 30—31. — STAZIONI METEOROLOGICHE NEL SENESE, pag. 31—32. Articolo firmato (pag. 32, col. 2, lin. 60): « APELLE DEI (m. o.) »

Digitized by Google

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE ESEGUITE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELL'ESTATE 1882, pag. 33—36. — STAZIONI ALPINE, pag. 33—34. — STAZIONI APPENNINE, pag. 35—36.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE ESEGUITE NELLE STAZIONI ITALIANE PRESSO LE ALPI E GLI APPENNINI NELL'ANNO 1880—81, pag. 37—40. — STAZIONI ALPINE, pag. 37—38. — STAZIONI APPENNINE, pag. 39—40.

BULLETIN ASTRONOMIQUE. — BULLETIN ASTRONOMIQUE PUBLIÉ SOUS LES AUSPICES DE L'OBSERVATOIRE DE PARIS, PAR M. F. TISSERAND, MEMBRE DE L'INSTITUT, Avec la collaboration de MM. G. BIGOURDAN, O. CALLANDREAU ET R. RADAU. TOME III. — 1886. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'OBSERVATOIRE DE PARIS ET DU BUREAU DES LONGITUDES, Quai des Augustins, 55. 1886 (Tous droits réservés). In 8.°

—— JANVIER 1886.

SUR LES CONSTANTES DU GRAND MIROIR DU SEXTANT; PAR M. GRUEY, pag. 5—9.

SUR LES CHANGEMENTS TEMPORAIRES DE RÉFRANGIBILITÉ DES RAIFS DU SPECTRE DE LA CHROMOSPHÈRE ET DES PROTUBÉRANCES SOLAIRES; PAR E.-L. TROUVELOT, pag. 9—22.

ORBITE DE LA COMÈTE TEMPEL-SWIFT (1869 III-1880 IV), PAR M. J. BOSSERT, pag. 23—26. (*A suivre*).

OBSERVATIONS DE LA COMÈTE FABRY, FAITES A L'OBSERVATOIRE DE PADOUE, PAR M. ABETTI, pag. 27.

OBSERVATIONS DE PLANÈTES ET DE COMÈTES, FAITES A L'ORSERVATOIRE DE MARSEILLE (EQUATORIAL EICHENS, ouverture 158mm), PAR MM. BORRELLY ET COGGIA, pag. 27—29.

ÉPHÉMÉRIDE DE LA PLANÈTE (25) PHOCÉA (GRANDEUR 11,5); PAR M. L. FABRY, pag. 29—30.

ÉPHÉMÉRIDE DE LA PLANÈTE (52) EUROPA (GRANDEUR 10,4); PAR M. L. FABRY, pag. 30—31.

REVUE DES PUBLICATIONS ASTRONOMIQUES, pag. 32—55. — LEITZMANN (H.). — VON DEM EINFLUSSE DER WARMEVERTHEILUNG AUF DIE THEILUNG DES MERIDIANKREISES. (Thèse de doctorat, soutenue devant la Faculté de philosophie de Berlin.) Magdebourg, 1885, in 4°, pag. 32—33. Articolo firmato (pag. 33, lin. 20): « R. R. » — DUNÉR (N.-C.). — SUR LES ÉTOILES A SPECTRES DE LA TROISIÈME CLASSE (*Mémoires de l'Académie des Sciences de Stockholm*). In-4°, 137 pages et une planche, pag. 33—37. Articolo firmato (pag. 37, lin. 31): « O. C. » — TODD (DAVID). — L'OBSERVATOIRE LICK SUR LE MONT HAMILTON (Californie). 23 pages in-12; 5 dessins, pag. 37—38. — MONTHLY NOTICES. Tome XLVI; n° 1, novembre 1885, pag. 38—44. — SCIENCE. T. VI, n° 144—150. — ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN, n° 2697—2703, pag. 47—55.

VARIÉTÉS. — COMÈTES ET PLANÈTES DE 1885, pag. 55—56. Articolo firmato (pag. 56, lin. 34): « G. B. »

BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PETERSBOURG. — BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG, TOME TRENTIÈME ST.-PÉTERSBOURG, 1886. Commissionaires de l'Académie Impériale de sciences: A ST.-PÉTERSBOURG: Egges et C.ie et J. Glasounof: A RIGA: Kymmel: A LEIPZIG: Voss Sortiment (G. Haessel). P. du volume: 3 Roub. arg. pour la Russie, 10 marks allemands pour l'étranger. In 4°

—— N° 3. — (*Feuilles* 21—$^1/_2$29). Février 1886.

Polhöhenbestimmung mit dem Ertel-Repsold'schen Verticalkreise. Von Magnus Nyrén. (Lu le 21 mai 1885.), col. 313—321.

Beobachtung auffallender Blitze. Von E. Leyst. (Lu le 21 mai 1885.), col. 321—327.

La détermination de la température critique dans les tubes opaques. Par Alexandre Nadéjdine. (Lu le 21 mai 1885.), col. 327—330.

Brief des Dr. Al. Bunge an den beständigen Secretär der Akademie über den Gang der von der Akademie veranstalteten Polar-Expedition. (Lu le 20 août 1885.), col. 342—346.

Über die Beziehungen zwischen den Variationen des Erdmagnetismus und den Vorgängen auf der Sonne. Von H. Wild. (Lu le 8 octobre 1885.) (Mit einer Curven-Tafel.), col. 350—356.

Temperatur-Minimum in Werchojansk im Winter 1884 auf 1885. Von H. Wild. (Lu le 29 octobre 1885.), col. 362—363.

Erzielung constanter Temperaturen in ober- und unterirdischen Gebäuden. Von H. Wild. (Lu le 29 octobre 1885.), col. 363—371.

Vergleich der durch Nivellement und der barometrisch bestimmten Meereshöhe des Ladoga-Sees. Von H. Wild. (Lu le 29 octobre 1885.), col. 371—373.

Bericht über die Sitzungen des internationalen meteorologischen Comités und des internationalen Maass- und Gewichts-Comités im September 1885 zu Paris. Von H. Wild. (Lu le 29 octobre 1885.), col. 374—384.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE. — BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE PUBLIÉ PAR LES SECRÉTAIRES. TOME QUATORZIÈME. — ANNÉE 1885—86. PARIS, AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ, 7, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7. 1886. In 8°

—— N° 1.

Sur un Mémoire de Poisson; par M. BIOCHE, professeur au lycée de Poitiers. (Séance du 18 novembre 1885), pag. 13—18.

Sur la recherche de deux courbes planes, ou surfaces, dont les points se correspondent chacun à chacun, à la fois par homologie et par polaires réciproques; par M. G. FOURET. (Séance du 18 novembre 1885), pag. 18—20.

Sur une suite récurrente; par M. MAURICE D'OCAGNE. (Séance du 18 novembre 1885), pag. 20—32. (*Continua*).

—— N° 2.

Sur une suite récurrente; par M. MAURICE D'OCAGNE. (Séance du 18 novembre 1885), pag. 33—41. (*Fine*).

Sur un problème de Fermat; par PAUL TANNERY. (Séance du 2 décembre 1885), pag. 41—45.

Sur l'hypercycle et la théorie des cycles polaires; par M. DAUTHEVILLE, Maître de Conférences à la Faculté de Montpellier. (Séance du 17 février 1886), pag. 45—64. (*Continua*).

Digitized by Google

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, BRUNEL, GOURSAT, A. HARNACK, CH. HENRY, G. KOENIGS, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, S. LIE, MANSION, A. MARRE, MOLK, POTOCKI, RADAU, RAYET, RAFFY, S. RINDI, SAUVAGE, SCHOUTE, P. TANNERY, EM. ET ED. WEYR, ZEUTHEN, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE.* TOME X. — ANNÉE 1886. (TOME XXI DE LA COLLECTION). PREMIÈRE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

—— FÉVRIER 1886.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 33—44. — HERMITE. — SUR QUELQUES APPLICATIONS DES FONCTIONS ELLIPTIQUES. 1 vol. in-4°; 146 p. Paris, Gauthier-Villars, 1885, pag. 33—41. Articolo firmato (pag. 41, lin. 12) « J. T. » — MOBIUS. — GESAMMELTE WERKE. Erster Band. 1 vol. in-8°; XX-633 pages. Leipzig. Hirzel, 1885, pag. 41—43. Articolo firmato (pag. 43, lin. 16): « J. T. » — LANGE (J.) — DIE BERUHRUNGSGREISE EINES EBENEN DREIECKS UND DEREN BERUHRUNGSKREISE. — Wissenschaftliche Beilage zum Programm der Friedrichs-Werderschen Oberrealschule, Berlin, 1884. In-4°, 19 pages 3 Tables lithogr, pag. 43=44.

MELANGES, pag. 45—64. — NOTE SUR LES EXPRESSIONS QUI, DANS DIVERSES PARTIES DU PLAN, REPRÉSENTENT DES FONCTIONS DISTINCTES; PAR M. J. LERCH, pag. 45—49. — LE RÉSUMÉ HISTORIQUE DE PROCLUS; PAR M. PAUL TANNERY, pag. 49—64.

—— BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, BRUNEL, GOURSAT, A. HARNACK, CH. HENRY, G. KOENIGS, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, S. LIE, MANSION, A. MARRE, MOLK, POTOCKI, RADAU, RAYET, RAFFY, S. RINDI, SAUVAGE, SCHOUTE, P. TANNERY, EM. ET ED. WEYR, ZEUTHEN, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE.* TOME X. — ANNÉE 1886. (TOME XXI DE LA COLLECTION.) SECONDE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

REVUE DES PUBLICATIONS. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES (suite), pag. 17—32.

BULLETINS DE L'ACADEMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, CINQUANTE-SIXIÈME ANNÉE. — 3me SÉRIE, T. 11. BRUXELLES F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, rue de Louvain 108. 1886. In 8°

—— N° 1.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 9 janvier* 1886, pag. 1—44.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 8—44.

La pluie d'étoiles filantes du 27 novembre 1885, note par F. Folie, directeur de l'Observatoire royal de Bruxelles, pag. 9—14.

Détermination des variations que le coefficient de frottement intérieur des liquides éprouve avec la température. Considérations théoriques qui découlent de l'observation de ces grandeurs; par P. De Heen, correspondant de l'Académie, pag. 29—44.

—— N° 2.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 5 février* 1886, pag. 65—153.

CORRESPONDANCE, pag. 66—71

PROGRAMME DE CONCOURS POUR 1887. — SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES. PREMIÈRE QUESTION. *On demande des recherches nouvelles sur l'écoulement linéaire des liquides chimiquement définis, par des tubes capillaires, en vue de déterminer si l'on peut appliquer aux liquides l'hypothèse des molécules, telle que l'étude des gaz nous l'a fait connaître*, pag. 71—73.

CONCOURS EXTRAORDINAIRE POUR 1887, pag. 73—75.

RAPPORTS, pag. 76—85. — *Emploi du téléphone dans la recherche des dérangements des lignes électriques*; par Éric Gérard, professeur à l'Institut électro-technique Montefiore à Liége. *Rapport de M. C. Montigny*, pag. 76—77. — *Rapport de M. Mans, second commissaire*, pag. 77. — *Un projet de machine à vapeur, etc.*, par J. Martin. *Rapport de M. Mans*, pag. 78—83.

De l'influence de l'attraction lunaire sur le baromètre à mercure; par J. Liagre, secrétaire perpetuel de l'Académie, pag 86—87.

Réponse à la Note précédente, par F. Folie, membre de l'Académie, pag. 87—89.

Une simple remarque fort utile pour la détermination, en voyage, de la déclinaison magnétique; par F. Folie, membre de l'Académie, pag. 90—95.

Notice sur quelques roches des îles Cebu et Malanipa (Philippines); par A.-F. Renard, correspondant de l'Académie, pag. 95—104.

Notice sur les roches du volcan de Ternate; par A.-F. Renard, correspondant de l'Académie, pag. 105—112

Le volcan Goonong Api aux îles Banda; par A.-F. Renarde correspondant de l'Académie, pag 112—120.

Sur le nombre des groupes communs à des involutions supérieures marquées sur un même support; par C. Le Paige, correspondant de l'Académie, pag. 121—127.

Emploi du téléphone dans la recherche des dérangements des lignes électriques; par Éric Gérard, professeur à l'Institut électro-technique Montefiore à Liége, pag. 144—150.

Digitized by Google

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA SPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI Terza serie Tomo XVIII. PISA TIPOGRAFIA PIERACCINI DIRETTA DA P. SALVIONI 1885. In 8°.

—— NOVEMBRE e DICEMBRE. (Pubblicato il 23 Gennaio 1886).

IN QUALI CASI SIA APPLICABILE UNA REGOLA DATA DAL SIG. *Grosians* PER CALCOLARE LE TEMPERATURE CORRISPONDENTI; NOTA DEI PROF. A. BARTOLI ED E. STRACCIATI, pag. 193—194.

LE PROPRIETÀ FISICHE DEGLI IDROCARBURI $C_n H_{2n+2}$ DEI PETROLII DI PENSILVANIA; MEMORIA DEI PROFESSORI A. BARTOLI ED E. STRACCIATI. (Letta alla *R. Accademia dei Lincei* nella seduta del 15 Giugno 1884). Estratto a cura degli Autori, pag. 194—219.

CONSEGUENZE DI UNA NUOVA IPOTESI DI KOHLRAUSCH SUI FENOMENI TERMO-ELETTRICI; NOTA DEL DOTT. A. BATTELLI, pag. 219—223.

VALORI ASSOLUTI DEGLI ELEMENTI MAGNETICI IN ROMA PER L'EPOCA 1883,6; NOTA DI CIRO CHISTONI, pag. 223—228.

SULL'USO DELLE COORDINATE CURVILINEE NELLE TEORIE DEL POTENZIALE E DELL'ELASTICITÀ; MEMORIA DEL PROF. EUGENIO BELTRAMI (*Continuazione*. Vedi pag. 190), pag. 228—246. (*Continua*).

DESCRIZIONE D'UN NUOVO POLARIMETRO; MEMORIA DEL PROFESSORE AUGUSTO RIGHI, pag. 246—253.

RIVISTA, pag. 254—284. — Comptes Rendus 1885. (*Continuazione e fine del 1.° Semestre*), pag. 254—266. 21. F. MERCADIER. *Sulla verificazione delle leggi delle vibrazioni delle lamine circolari*, pag. 254. — G. PLANTÉ. *Sulle proprietà della corrente di una macchina reostatica*, pag. 254. — A. CROVA e P. GARBE. *Determinazione e registramento della carica degli accumulatori*, pag. 254. — 22. H. BECQUEREL. *Misura del Poter rotatorio magnetico in unità assolute*, pag. 254—255. — MACÉ DE L'EPINAY. *Metodo ottico per la misura assoluta delle piccole lunghezze*, pag. 255. — W. CROOKES. — *Sulla spettroscopia per mezzo della materia radiante*, pag. 255. — 23. EDMOND ed HENRI BECQUEREL. *Memoria sulla temperatura dell'aria e del suolo, nel Museo di Storia Naturale negli anni 1883 e 1884*, pag. 255—256. — LECOQ DE BOISBAUDRAN. *Sopra un nuovo genere di spettri metallici*, pag. 256. — F. LUCAS. *Radiazioni dei carboni incandescenti*, pag. 256—257. — E. HOSPITALIER. *Sulle correnti raddrizzate*, pag. 257. — 24. W. KROOKES. *Sulla spettroscopia per mezzo della materia radiante, e mutua estinzione degli spettri dell'ittrio e del samario*, pag. 257—258. — 25. G. LIPPMANN. *Disposizione per avere senza calcolo il potenziale magnetico di un sistema di rocchetti*, pag. 258. — M. BLAVIER. *Influenza dei temporali sulle linee telegrafiche sotterranee*, pag. 258. — F. M. RAOULT. *Sugli abbassamenti molecolari limiti di congelazione dei corpi sciolti nell'acqua*, pag. 258. — M. BOURBOUZE. *Nuovi modelli di igrometri*, pag. 258—259. — 26. M. FAYE. *Sui lavori del Palmieri, relativi alla elettricità atmosferica*, pag. 259. — 2° Semestre 1885 — 1. LECOQ DE BOISBAUDRAN. *Lo spettro dell'ammoniaca pel rovesciamento della corrente indotta*, pag. 259. — 2. J. JANSEN. *Spettri tellurici*, pag. 269. — CH. SORET. *Indice di refrazione di alcuni allumi cristallizzati*, pag. 259. — CH. GIRARD e PABST. *Sugli spettri di assorbimento di alcune materie coloranti*, pag. 259—260. — S. WROBLEWSKI. *Sulla resistenza elettrica del rame a 200° sotto 0, e sul potere isolante dell'ossigene e dell'azoto liquidi*, pag. 260. — 3. EDM. BECQUEREL. *Studio spettrale dei corpi resi fosforescenti dalla luce o dalle scariche elettriche*, pag. 260. — A. CHERVET. *Sulle costanti capillari delle soluzioni saline*, pag. 260—261. — H. OLSZEWSKI. *Sulla produzione di basse temperature*, pag. 261. — CROVA e GARBE. *Sui regimi di carica e scarica degli accumulatori*, pag. 262. — G. FOUSSEREAU. *Sulla resistenza dell'alcool*, pag. 262. — 4. G. SIRE. *Nuovo igrometro a condensazione, e suo uso per graduare l'igrometro a capello*, pag. 262. — 5. BOUTY e FOUSSEREAU. *Sull'uso delle correnti alternanti per la misura delle resistenze dei liquidi*, pag. 263. — 6. A. CROVA. *Sopra un registratore della intensità calorifica della radiazione solare*, pag. 263—264. — C. VINCENT ed J. CHAPPUIS. *Sulle temperature e le pressioni critiche di alcuni vapori*, pag. 264. — A. GAIFFE. *Sopra un campione di Volta*, pag. 264—265. — 7. TEODORO ed ALBERTO DUBOSCQ. *Nuovo apparecchio di ingrandimento per proiettare quadri a gran dimensioni, od oggetti microscopici*, pag. 265. — 8. M. GOUY. *Sulla teoria degli specchi rotanti*, pag. 265—266. — D.-S. STROUMBO. *Esperienze sulla doppia refrazione*, pag. 266. — 9, 10. THOLLON. — *Nuovo disegno dello spettro solare*, pag. 266. — Journal de Physique. 1885, pag 267—275. — 1. PELLAT. *Sulla causa d'elettrizzazione delle nubi*, pag. 267. — EM. PAQUET. *Determinazione del rapporto C | c dei calorici specifici dei gas*, pag. 267. — J. MACÉ DE LÉPINAY. — *Modo per misurare il diametro interno di un tubo barometrico*, pag. 267—268. — E. BOUTY. *Sui calorici latenti di vaporizzazione*, pag. 268. — E. BOUTY. *Sul calorico specifico dei vapori saturi*, pag. 268—270. — 2. MALLARD e LE CHATELIER. *Ricerche sulla combustione dei miscugli esplosivi*, pag. 270. — A. CORNU. *Osservazioni relative alla corona visibile attualmente attorno al sole*, pag. 270. — M. ESTIENNE. *Nuovo sistema telegrafico*, pag. 270. — P. PARIZE. *Esperienza d'idrodinamica*, pag. 270. — 3. MASCART. *Sull'impiego dello smorzamento per determinare l'Ohm*, pag. 270. — L. BLEEKRODE. *Ricerche esperimentali sulla refrazione dei gas liquefatti*, pag. 270—271. — L. CAILLETET. *Nuovo apparecchio per la preparazione dell'acido carbonico solido*, pag. 271—272. — M. VASCHY. *Nota sulla teoria degli apparecchi telefonici*, pag. 272. — G. MESLIN. *Sulla definizione del gas perfetti e sulle proprietà che se ne deducono*, par. 272—273. — 4. M. GOUY. *Sugli effetti simultanei del potere rotatorio e della doppia refrazione*, pag. 273—274. — M. MACÉ DE LÉPINAY. *Studio della dispersione di doppia refrazione nel quarzo*, pag. 274. — M. HURION. *Sugli effetti termici delle scintille elettriche*, pag. 274. — M. AMAGAT. *Sulla determinazione del rapporto. C|c*, pag. 274—275. Articolo firmato (pag. 275, lin. 19): « X. » — SUNTI di A. STEFANINI, pag. 275. — F. EXNER. *Su un nuovo metodo per determinare la grandezza delle molecole* (*Sitzber. der Wiener Ak.* vol. 91. 1885), pag. 275—279. — Philos. Mag. Vol. XIX, 1885, pag. 279. — 117. R. H. M. BOSANQUET. — *Elettromagneti. II. Sulla permeabilità del ferro e dell'acciaio, con una nuova teoria del magnetismo*, pag. 279—282. — A. W. REINOLD e A. W. RÜCKER. *Influenza di una corrente elettrica nel modificare la velocità d'assottigliamento nelle membrane liquide*, pag. 282. — G. F. FITZGERALD. *Sulla rotazione del piano di polarizzazione della luce per la riflessione su un polo di un magnete*, pag. 282. — E. L. DE L'ECLUSE. *L'unità di lavoro*. (*Moniteur Industrtel* 1885), pag. 283. — *Due nuovi galvanometri sensibili*. (*The Electrical World*, 1885, p. 145), pag. 283. — M. JOHN MUNRO. *Cappelli e galvanometri*. (*Électricien* 1885), pag. 283—284. — J. KLEIBER. *Dell'influenza della materia cosmica sulla grandezza e sul movimento dei pianeti*. (*Astron.*

Digitized by Google

Nachr., 1885), pag. 254. — E. SEUET. *Deposito elettrico d'alluminio.* (*Bulletin Int. des Télephones*, 1885), pag. 284. Articolo firmato (lin. ultima) : « BAZZI ».

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE. En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME CENT-DEUXIÈME JANVIER-JUIN 1886. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886. In 4.°

— N° 1 (4 Janvier 1886).

RENOUVELLEMENT ANNUEL DU BUREAU ET DE LA COMMISSION ADMINISTRATIVE, pag. 13—17.

MM. E. FREMY et EDM. BECQUEREL sont nommés Membres de la Commission centrale administrative, pour l'année 1886, pag. 13—14.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 17—34.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur le potentiel de deux ellipsoïdes.* Note de M. LAGUERRE, pag. 17—22.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur le Traité récent de Météorologie du Dr* A. Sprung. Note de M. FAYE, pag. 28—31.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Note sur les invariants différentiels*; par M. SYLVESTER, pag. 31—34.

RAPPORTS. — MM. J. BERTRAND et C. JORDAN. Rectification d'une erreur de date, dans le Rapport sur une réclamation de priorité de M. *Mestre*, au sujet de l'intégraphe de MM. *Napoli* et *Abdank-Abakanowicz*, pag. 35.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 35—38.

NAVIGATION. — *Détermination du mouvement angulaire que prend un navire sur une houle de vitesse et de grandeur données.* Mémoire de M. L. DE BUSSY. (Extrait par l'auteur.) (Renvoi à la Section de Géographie et Navigation), pag. 35—38.

CORRESPONDANCE, pag. 39—69.

M. le SÉCRÉTAIRE PERPÉTUEL Signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers ouvrages de M. *H. de Parville* et un nouveau numéro du *Bullettino* publié par le prince *Boncompagni*, pag. 39.

ASTRONOMIE. — *Coordonnées rectangulaires et éphéméride de la comète Fabry.* Note de M. GONNESSIAT, présentée par M. Lœwy, pag. 39—40.

ASTRONOMIE. — *Sur la nouvelle étoile de la constellation d'Orion.* Note de M. CH. TRÉPIED, présentée par M. Mouchez, pag. 40—41.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la transformation des fonctions fuchsiennes et la réduction des intégrales abéliennes.* Note de M. H. POINCARÉ, présentée par M. Hermite, pag. 41—44.

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Essai d'application du calcul à l'étude des sensations colorées.* Note de M. R. FERET, présentée par M. Cornu, pag. 44—47.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur la valeur actuelle des éléments magnétiques à l'observatoire du parc Saint-Maur.* Note de M. TH. MOUREAUX, présentée par M. Mascart, pag. 66—67.

— N° 2 (11 Janvier 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 73—97.

M. le PRÉSIDENT annonce à l'Académie la mort de M. *de Saint-Venant*, Membre de la Section de Mécanique, décédé à Vendôme le 6 janvier, pag. 73—74.

ASTRONOMIE. — *Nouvelle méthode pour la détermination des éléments de la réfraction*; par M. LOEWY, pag. 74—80.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Note sur la constitution des taches solaires et sur la Photographie envisagée comme instrument de découvertes en Astronomie*; Par M. J. JANSSEN, pag. 80—82.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Perturbation magnétique du 9 janvier* 1886. Note de M. MASCART, pag. 83—84.

COSMOLOGIE. — *Météorites récemment tombées dans l'Inde les* 19 *février* 1884 *et* 6 *avril* 1885; par M. DAUBRÉE, pag. 96—97.

ÉLECTRICITÉ. — *Applications faites dans l'artillerie du transport de la force par l'électricité.* Note de M. FAVÉ, pag. 97.

CORRESPONDANCE, pag. 98—138.

M. l'INSPECTEUR GÉNÉRAL DE LA NAVIGATION transmet à l'Académie les états des crues et diminutions de la Seine, observées chaque jour au pont Royal et au pont de la Tournelle, pendant l'année 1885, pag. 98—99.

ASTRONOMIE. — *Observations de la nouvelle comète Brooks, faites à l'Observatoire de Paris* (*équatorial de la tour de l'Ouest*); par M. G. BIGOURDAN. Communiquées par M. Mouchez, pag. 100—101.

ASTRONOMIE. — *Observations de la nouvelle comète Brooks, faites à l'observatoire de Nice* (*équatorial de Gautier*). Note de M. CHARLOIS, présentée par M. Mouchez, pag. 101—102.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Résumé des observations solaires faites pendant la seconde moitié de l'année* 1885. Lettre de M. P. TACCHINI, pag. 102—103.

PHYSIQUE. — *Sur la propagation du son dans un tuyau cylindrique.* Note de MM. VIOLLE et VAUTIER, présentée par M. Mascart, pag. 103—106.

GÉOLOGIE. — *Constatation de l'existence du terrain glaciaire dans l'Afrique équatoriale.* Note de M. CHAPER, présentée par M. Fouqué, pag. 126—128.

COMITÉ SECRET. — La Section de Mécanique présente la liste suivante de candidats à la place devenue vacante dans son sein par suite du décès de M. Tresca: 1° M. *Boussinesq*; 2° par ordre alphabétique, MM. *Deprez*, *Kretz*, *Léauté*, *Sarrau*, pag. 138.

— N° 3 (18 Janvier 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 141—156.

Notice sur M. de Saint-Venant *et sur ses travaux*; par M. ED. PHILLIPS, pag. 141—147.

ASTRONOMIE. — *Nouveau bain de mercure, atténuant les trépidations du sol.* Note de M. MOUCHEZ, pag. 147—148.

ASTRONOMIE. — *Photographies astronomiques de MM.* Paul Henry *et* Prosper Henry, présentées par M. MOUCHEZ, pag. 148—152.

ANALYSE MATHÉMATIQUES. — *Sur les réciprocants purs irréductibles du quatrième ordre*; par M. SYLVESTER, pag. 152—153.

NOMINATIONS, pag. 156.

M. J. DOUSSINESQ est élu Membre de la Section de Mécanique, en remplacement de M. *Rolland*, pag. 156.

Digitized by Google

MÉMOIRES LUS, pag. 156—159.
PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Considérations relatives a l'éclairage électrique de phares.* Note de M. FELIX LUCAS, pag. 156—159.
CORRESPONDANCE, pag. 160—188.
M. le MAIRE DE CHAMOUNIX informe l'Académie que la commune de Chamounix se propose de célébrer, au mois d'aout 1887, le centenaire de la première ascension au mont Blanc de *H.-B. de Saussure*, pag. 160.
ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur la statistique solaire de l'année* 1885. Note de M. ROD. WOLF, pag. 161.
PHYSIQUE. — *Sur des longueurs d'onde jusqu'ici non reconnues.* Note de M. LANGLEY, présentée par M. Faye, pag. 162—164.
PHYSIQUE. — *Sur la vitesse d'écoulement des liquides.* Note de M. TH. VAUTIER, présentée par M. Cornu, pag. 165—166.
OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Sur les images secondaires ou de persistance.* Deuxième Note de M. F.-P. LE ROUX, pag. 166—168.
CHIMIE MINÉRALE. — *Action du sulfure d'antimoine sur le sulfure de potassium*, Note de M. A. DITTE, présentée pra M. Berthelot, pag. 168—170.
M. A. VIDAL adresse une Note sur un projet de télégraphe écrivant, pag. 171—173.

— N° 4 (25 Janvier 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 189—190.
AÉROSTATION. — *Présentation d'une héliogravure représentant les expériences aérostatiques de Chalais-Meudon*; par M. J. JANSSEN, pag. 190.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 193—196.
CORRESPONDANCE, pag. 196—232.
ASTRONOMIE. — *Sur la comète Fabry.* Note M. WEISS, présentée par M. Lœwy, pag. 197—198.
ASTRONOMIE. — *Orbite et éphéméride de la comète Fabry*, calculés par M. LEBEUF. Note présentée par M. Mouchez, pag. 198—199.
ASTRONOMIE. — *Détermination de l'erreur de la constante de la réfraction astronomique, par les observations méridiennes.* Note de M. A. GAILLOT, présentée par M. Mouchez, pag. 200—202.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les résidus des intégrales doubles.* Note de M. H. POINCARÉ, présentée pir M. Hermite, pag. 202—204.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la théorie des équations linéaires.* Note de M. E. GOURSAT, présentée par M. Hermite, pag. 204—207.
TÉLÉPHONIE. — *Sur des appareils télémicrophoniques.* Note de M. E. MERCADIER, présentée par M. Cornu, pag. 207—209.

— N° 5 (1er Février 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ST DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 233—242.
MÉCANIQUE. — *Sur la vrille et le pieu à vis.* Note de M. H. RESAL, pag. 233—237.
GÉOLOGIE. — *Mesure de la vitesse de propagation des vibrations dans le sol.* Note de MM. F. FOUQUE et MICHEL LÉVY, pag. 237—239.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur quelques formules hyperelliptiques.* Note de M. BRIOSCHI, pag. 239—242.
RAPPORTS. — HISTOIRE DES SCIENCES. — *Sur un travail de* M. Romieu, *intitulé « Essai sur les décans égyptiens ».* Rapport de M. JULES OPPERT, Membre de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, pag. 242—246.
CORRESPONDANCE, pag, 246—275.
ASTRONOMIE. — *Détermination de la constante de la réfraction astronomique par les observations méridiennes* (suite) (Voir *Comptes rendus*, séance du 25 janvier.) Note de M. A. GAILLOT, oommuniquée par M. Mouchez, pag. 247—250.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les intégrales de différentielles totales de seconde espèce.* Note de M. F. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 250—253.
GÉOMÉTRIE CINÉMATIQUE. — *Théorie géométrique de l'hyperboloïde articulé.* Note de M. A. MANNHEIM, pag. 253—256.
OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Vérification expérimentale d'une nouvelle représentation géométrique des sensations colorées.* (*Comptes rendus*, page 44 de ce Volume.) Note de M. K. FERET, présentée par M. Cornu, pag. 256—259.
TERMOCHIMIE. — *Recherches thermiques sur l'acide hypophosphorique.* Note de M. A. JOLY, présentée par M. Berthelot, pag. 259—262.
COMITÉ SECRÉT. — Liste de candidats, présentée par la Section de Physique, pour la place laissée vacante par le décès de M. *Desains* : 1° M. *Lippmann* ; 2° MM. *Becquerel*, *F. Lucas*, *Le Roux* ; 3° MM. *Bouty*, *Mercadier*, *Violle*, pag. 275.

— N° 6 (8 Février 1886).

MEMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 277—298.
M. PAUL BERT, Président de la Commission du monument élevé à la mémoire de *Claude Bernard*, rend compte de la cérémonie d'inauguration, pag. 377.
M. PAUL BERT. — Discours prononcé à l'inauguration du monument élevé à la mémoire de *Claude Bernard*, pag. 277—279.
M. BERTHELOT. — Discours prononcé à la mémoire de *Claude Bernard*, pag. 279—283.
M. E. FREMY. — Discours prononcé à l'inauguration du monument élevé à la mémoire de *Claude Bernard*, pag. 283—284.
M. CHAUVEAU. — Discours prononcé à l'inauguration du monument élevé à la mémoire de *Claude Bernard*, pag. 284—287.
M. PAUL BERT. — Allocution au sujet de la mission qui lui est confiée dans l'indo-Chine, pag. 287—288.
SOLENNITÉS SCIENTIFIQUES. — *Sur la célébration du centenaire de la naissance d'Arago, le 26 février prochain.* Note de M. MOUCHEZ, pag. 288—389.
ASTRONOMIE. — *Photographie céleste.* Note de M. MOUCHEZ, pag. 289—290.
ASTRONOMIE. — *Détermination des éléments de la réfraction* ; par M. LOEVY, pag. 290—297.

Digitized by Google

ANALYSE MATHEMATIQUE. — *Sur quelques formules hyperelliptiques.* Note de M. BRIOSCHI, pag. 297—298.
NOMINATIONS. — M. LIPPMANN est élu Membre de la Section de Physique, en remplacement de M. *Desains*, pag. 298.
CORRESPONDANCE, pag. 304—333.
ASTRONOMIE. — *Observations de la comète Fabry, faites aux équatoriaux de l'observatoire de Bordeaux.* Note de MM. G. RAYET et COURTY, présentée par M. Mouchez, pag. 305—306.
ASTRONOMIE. — *Observations équatoriales de la comète Barnard, faites à l'observatoire de Bordeaux*; par M. F. COURTY. Note communiquée par M. G. Rayet, pag. 306.
ASTRONOMIE. — *Observations de la comète Brooks, faites à l'équatorial de 14 pouces de l'observatoire de Bordeaux.* Note de MM. G. RAYET et COURTY, pag. 307.
ASTRONOMIE. — *La pluie d'étoiles filantes du 27 novembre 1875 à l'observatoire de Zi-ka-wei, près Changhai (Chine).* Extrait d'une Lettre du P. MARC DECHEVRENS, présentée par M. C. Wolf, pag. 307.
GÉODÉSIE. — *Sur un nouveau système de projection de la sphère.* Note de M. GUYOU, présentée par M. Mouchez, pag. 308—310.
GÉOMÉTRIE CINÉMATIQUE. — *Sur le théorème d'Ivory et sur quelques théorèmes relatifs aux surfaces homofocales du second ordre.* Note de M. A. MANNHEIM, pag. 310—313.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Recherches sur les groupes d'ordre fini, contenus dans le groupe des substitutions linéaires de contact.* Note de M. AUTONNE, présentée par M. Jordan, pag. 313—315.
PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE. — *Sur une nouvelle méthode directe pour l'étude de la chaleur animale.* Note de M. DESPLATS, présentée par M. Vulpian, pag. 321—323.

— N° 7 (15 Février 1886).

DISCOURS PRONONCÉS AUX OBSÈQUES DE M. JAMIN, LE LUNDI 15 FÉVRIER 1886, pag. 337—343. — DISCOURS DE M. J. BERTRAND, AU NOM DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 337—338. — DISCOURS DE M. L. TROOST, MEMBRE DE L'ACADÉMIE, AU NOM DE LA FACULTÉ DES SCIENCES, pag. 339—343.
MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 344—347.
M. le MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, DES BEAUX-ARTS ET DES CULTES adresse l'ampliation du décret par lequel le Président de la République approuve l'élection de M. *Lippmann*, pour remplir la place devenue vacante dans la Section de Physique, par suite du décès de M. P. Desains, pag. 345.
MÉTÉOROLOGIE. — *Sur les 172 tornados de 1884 aux États-Unis*; par M. FAYE, pag. 345—347.
CORRESPONDANCE, pag. 349—375.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les périodes des intégrales doubles.* Note de M. E. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 349—350.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la théorie des réciproquants.* Note de M. R. PERRIN, pag. 351—353.
GÉOMETRIE CINÉMATIQUE. — *Sur la polhodie et l'herpolhodie.* Note de M. A. MANNHEIM, pag. 353—356.
ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Observations spectroscopiques de la nouvelle étoile, faites à Nice par MM. Perrotin et Thollon.* Note de M. L. THOLLON, présentée par M. l'amiral Mouchez, pag. 356—358.
PHYSIQUE. — *Sur la déviation des lignes équipotentielles et la variation de résistance du bismuth dans un champ magnétique* (Voir *Comptes rendus*, t XCVIII, p. 613). Note de M. LEDUC, présentée par M. Mascart, pag. 358—361.
ÉLECTROCHIMIE. — *Sur l'électrolyse des sels.* Note de M. ADOLPHE RENARD, pag. 361—362.
MÉTÉOROLOGIE. — *La question des tourbillons atmosphériques.* Note de M. JEAN LUVINI, présentée par M. Faye, pag. 372—375.

— N° 8 (22 Février 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 377—401.
ASTRONOMIE. — *Observations des petites planètes, faites au grand instrument méridien de l'Observatoire de Paris pendant le quatrième trimestre de l'année 1885.* Communiquées par M. Mouchez, pag. 377—379.
ASTRONOMIE. — *Déterminations des éléments de la réfraction. Examen des conditions générales à remplir dans la solution pratique du problème*; par M. LOEWY, pag. 380—385.
OPTIQUE. — *Vérification expérimentale de la loi de Verdet, dans les directions voisines des normales aux lignes de force magnétiques.* Note de MM. A. CORNU et A. POTIER, pag. 385—391.
CHIMIE. — *Sur l'équivalent des terbines.* Note de M. LECOQ DE BOISBAUDRAN, pag. 395—398.
MÉTÉOROLOGIE. — *Réflexions sur une Note de M. Jean Luvini relative aux tourbillons atmosphériques*, par M. LÉON LALANNE, pag. 399—400.
M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE communique une Note « sur l'emploi fait à la fonderie de Ruelle des machines dynamométriques au transport de la force », pag. 400—401.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 403.
CORRESPONDANCE, pag. 403—456.
ASTRONOMIE. — *Observations de la comète Barnard, faites à l'observatoire impérial de Rio de Janeiro*; par M. L. CRULS, pag. 404—405.
ASTRONOMIE. — *Observation de la nébuleuse d'Andromède, à l'observatoire impérial de Rio de Janeiro*; par M. L. CRULS, pag. 405—406.
ASTRONOMIE. — *Observation des météores du 27 novembre, à l'observatoire impérial de Rio de Janeiro*; par M. L. CRULS, pag. 406—407.
ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Résultats fournis par l'observation des protubérances solaires, pendant l'année 1875.* Lettre de M. P. TACCHINI à M. le Président, pag. 07—408.
ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Études phosphorographiques pour la reproduction photographique du ciel.* Note de M. CH.-V. ZENGER, pag, 408—410.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur le calcul des périodes des intégrales doubles.* Note de M. E. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 410—412.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Détermination du reste, dans la formule de quadrature de Ganss.* Note de M. P. MANSION, présentée par M. Jordan, pag. 412—415.
MÉCANIQUE. — *Sur le coefficient de contraction des solides élastiques.* Note de M. GROS, présentée par M. Maurice Lévy, pag. 418—421.
PHISIQUE DU GLOBE. — *Analyse de l'air pris au cap Horn.* Note de MM. A. MUNTZ et E. AUBIN, pag. 421—423.

Digitized by Google

CRISTALLOGRAPHIE. — *Sur le dédoublement des composés optiquement inactifs par compensation.* Note de M. E. BICHAT, présentée par M. Pasteur, pag. 428—431.
PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE. — *Sur les quantités de chaleur dégagées et absorbées par les végétaux.* Note de M. GASTON BONNIER, présentée par M. Duchartre, pag. 448—451.
M. CORNILLON. — Sur l'époque du dernier maximum des taches solaires, pag. 456.
COMITÉ SECRET, pag. 457—458.
Liste de candidats, présentée par la Section de Mécanique, pour la place vacante par suite du décès de M. *Tresca*: 1. M. *Marcel Deprez*; 2. MM. *Kretz*, *Léauté*, *Sasrau*, *pag.* 456.

COSMOS. — LE COSMOS REVUE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE. — 1886. — I.er semestre TOME III NOUVELLE SÉRIE — PARIS, 8, Rue François I.er In 8.°

— N.° 49. — 4 JANVIER 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 111—132. — PHYSIQUE DU GLOBE. — Tremblements de terre, pag. 111. — Les tremblements de terre au Japon, pag. 111. — Un volcan sous-marin, pag. 111. — MÉTÉOROLOGIE, pag. 111—112. — L'hiver à Naples, pag. 111—112. — Deux halos, pag. 112. — Halo solaire, pag. 112. — Halo lunaire, pag. 112. Articolo firmato (col. 1, lin. 32): « Marc DECHEVRENS, S.-J. » — Un nouvel observatoire de montagne, pag. 112. — ÉLECTRICITÉ — Les cables souterrains allamands, pag. 112: — Le téléphone à grande distance dans les deux Amériques, pag. 112. — Le Téléphone à Honolulu, pag. 112. — MÉTALLURGIE — La production de l'acier aux Etats-Unis, pag. 112—113. — INVENTION — Ce que devient la vérité à la lueur de la « Lumière électrique », pag. 113—114. — VARIA — L'exposition des travaux publics, pag. 114. — Les montagnes de la Laponie, pag. 114. — DE L'INFLUENCE DES TREMBLEMENTS DE TERRE INSENSIBLES SUR LES CONSTRUCTIONS, pag. 115—117. Articolo firmato (pag. 117, col. 1, lin. 18): « Dr ALBERT BATTANDIER. » — INDÉPENDANCE DES MOUVEMENTS DES DOIGTS, pag. 117. Articolo firmato (col. 2, lin. ultima): « Dr L. M. »
POSTE MICRO-TÉLÉPHONIQUE PORTATIF, pag. 120—122. Articolo firmato (pag. 122, col. 1, lin. 21): « DE LARTIGE ».
PRÉCIPITATION DES POUSSIÈRES PAR L'ÉLECTRICITÉ, pag. 126—128. Articolo firmato (pag. 128, col. 2, lin. 8): « J. SAULNIER. »
COMMENT ON TRANSFORME UN CLIMAT, pag. 128—129. Articolo firmato (pag. 129, col. 1, lin. ultima): « B. » BAILLY. ».
CHARIOT MONTE-CHARGES, pag. 129—130. Articolo firmato (pag. 130, col. 1, lin. 13): « B. B. »
SOCIÉTÉS SAVANTES — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE ANNUELLE DU 21 DÉCEMBRE, pag. 131—134. — Géométrie, pag. 133. — Mécanique, pag. 133. — Astronomie, pag. 133. — Physique, pag. 133. — Statistique, pag. 133. — Géographie physique, pag. 134.
BIBLIOGRAPHIE — Le monde physique, tome cinquième. *La météorologie, la physique moléculaire*, par AMÉDÉE GUILLEMIN, 1 vol. gr. in-8° avec 31 planches es 343 figures. — Paris, Hachette, pag. 134—135. — L'annuaire du bureau des longitudes pour l'année 1886. — Librairie Gauthier Villars, pag. 135.
PROBLÈMES — *Problème XXII*, pag. 138.

— N.° 50. — 11 JANVIER 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 139—161. — GÉNIE CIVIL — Tunnel sous-marin, pag. 140. — La consolidation des talus, pag. 140. — Destruction de cheminées d'usine, pag. 140—141. — GÉOGRAPHIE — M. Thouar dans l'Amérique du Sud, pag. 141. — VARIA — Du charbon à 40 000 francs le kilogramme, pag. 142. — NÉCROLOGIE — Le docteur Dechambre, pag. 142. — LES NEIGES ET LE FROID DANS LE MIDI DE L'ITALIE, pag. 143—144. Articolo che ha (pag. 144, col. 1, lin. 37—39) le seguenti data e firma: « *De l'Observatoire de* » *Moncalieri*, Décembre 1885. P. F. DENZA. » — MICROPHONE VAN RYSSELBERGHE, pag. 144—145. — Articolo firmato (pag. 145, col. 1, lin. 10): « DE LARTIGE. » — BATTERIE AZOTIMÉTRIQUE DE M. HOUZEAU, pag. 145—146. Articolo firmato (pag. 146, col. 1, lin. 21): « DE LARTIGE ». — LUNETTE ASTRONOMIQUE AUX ASTRONOMES AMATEURS., pag. 157—160. Articolo firmato (pag. 160, col, 2, lin. 40): « J. SAULINIER ».
SOCIETES SAVANTES, pag. 162—163. — ACADEMIE DES SCIENCES, SÉANCE DU 28 DÉCEMBRE, pag. 162. — Sur l'étoile nouvelle d'Orion. pag. 162. — Sur les effets de la machine rhéostatique de quantité, pag. 162. — Transmission de la force à distance par l'électricité, pag. 162. — Sur les Annélides polychètes des côtes de Dinard, pag. 162. — Sur la limite septentrionale de la mousson sud-ouest de l'océan Indien, pag. 163.
VARIÉTÉ — LE PONT-NEUF (*Suite* voir pag. 105), pag. 164—166.

— N.° 51. — 18 JANVIER 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 167—189. — MÉTÉOROLOGIE, pag. 167—168. — Orages en Russie, pag. 167—168. — PHYSIQUE DU GLOBE. — Eruption de vulcan. — Le génie des mines, pag. 168. — ÉLECTRICITÉ, pag. 168. — Le magnétisme des câbles d'un pont suspendu, pag. 168. — MARINE, pag. 170—171. — Un paquebot moderne, pag. 170—171. — DE L'AUDITION COLORÉE, pag. 172. — UN NOUVEAU MODE DE PROPULSION POUR LES NAVIRES, pag. 172—174. — LA SCIENCE, pag. 176. Articolo firmato: « DUMAS de l'Académie des Sciences ».
SOCIETES SAVANTES, pag. 190. — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 14 JANVIER. — Sur le récent traité de météorologie du D. A. Sprung. — Sur la nouvelle étoile de la constellation d'Orion, pag. 190.
VARIÉTÉ. pag. 191—193. — LE PONT-NEUF, pag. 191—193.
BIBLIOGRAPHIE, pag. 194. — Annuario meteorologico italiano. — Annuaire de l'académie royale de Belgique, pag. 194. — PETIT FORMULAIRE, pag. 194. — Peindre les verres de lanterne magique, pag. 194. — PROBLÈMES, pag. 194. — *Problème XXIV.* — *Solution du Problème XXII* — *Solution justes*, pag. 194.

— N.° 52. — 25 JANVIER 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 195—216. — PHYSIQUE DU GLOBE. — Magnétisme terrestre, pag. 195. — Tremblements de terre, pag. 195. — Un puits près de la mer, pag. 195. — MARINE. — La lumière électrique sur les navires de guerre, pag. 197. — INVENTION. — Vélocipède à glace. (*Mouvement industriel belge*), pag. 197—198. — Un nouveau fusil, pag. — GÉOGRAPHIE. — Nouvelles cartes géographiques, pag. 198. — La création d'une Oasis, pag. 198—199. — Un canal maritime en Angleterre, pag. 199. — Le tunnel de la Severn, pag. 199. — VARIA. — L'éclairage de l'Opéra à Paris, pag. 199. — Application des locomotives à l'extinction des incendies, pag. 199. — STATISTIQUE. — L'age des chemins de fer dans les différents pays, pag. 199. — UN MOTEUR ÉLECTRIQUE, pag. 204. — JOINTS DES FILS TÉLEGRAPHIQUES, pag. 205. — QUESTION INTERNATIONALE DES ECRÉHOUS, pag. 205—206. — LE BALLON THAYER, pag. 207—210. Articolo firmato (pag. 210,

Digitized by Google

col. 2, lin. 5) : « B. Bailly » — les voies romaines, pag. 211—214. — Borne milliaire, pag. 214. — Pile de Cinq-Mars, pag. 214—215. Articolo firmato (pag. 215, col. 1, lin. 9): « D. Claudius » — les moulins voods, pag. 215—216. Articolo firmato (pag. 216, col. 2. lin. 25) : « S. B. »

sociétés savantes, pag. 217—221. — académie des sciences séance du 11 janvier, pag. 217. — Nouvelle méthode pour la détermination des éléments de la réfraction, pag. 217. — Constitution des taches solaires révélée par la photographie, pag. 217. — Perturbation magnétique du 9 janvier, pag. 217. — Météorites tombés dans l'Inde les 19 février 1884 et 6 avril 1885, pag. 217. — Lentilles de grand diamètre et de court foyer présentant une très faible aberration, pag. 217. — La comète de Brooke, pag. 217. — La propagation du son dans un tuyau cylindrique, pag. 217—218. — L'action chlorophyllienne dans l'obscurité ultra violette, pag. 218.

bibliographie. — Traité de Géométrie élémentaire, contenant de nombreuses questions d'examen, 2me partie, par Aug. Poulain, sous-directeur aux internats de l'Université catholique d Anvers. — Lille, Desclée, pag. 229. — L'électricité à l'Exposition universelle d'Anvers, par M. Charles Mourlon. Paris, Michelet, pag. 222. — peti formulaire. — Empêcher les bottes mouillées de se rétrécir, pag. 222.

problèmes. *Problème XXV*, pag. 222. — *Solution du Problème XXIII*, pag. 222. — *Solutions justes*, pag. 222. — petitet — correspondance, pag. 223.

— N° 53. — 1er février 1886.

tour du monde, pag. 223—244. — nécrologie. — Jules Guérin, pag. 223. — astronomie. — La lune aurait elle une atmosphère ?, pag. 223. — géographie. — La Nouvelle-Guinée, pag. 223. — physique du globe. — météorologie, pag. 223—224. — marine. — Le musée de la Marine, pag. 226. — Constructions navales, pag. 226. — Un nouveau système de bateaux-feux, pag. 226. — varia, pag. 226—227. — Le centenaire de la première ascension du Mont-Blanc, pag. 227. — l'utilisation de la force des vagues pour produire un travail utile et spécialement en vue de l'éclairage électrique des phares, pag. 232—234. Articolo firmato (pag. 234, lin. 3) : « L. M. Le Dantec ». — l'éclairage électrique des cuirassés en angleterre, pag. 243—244.

sociétés savantes. — académie des sciences séance du 18 janvier Présidence de M. Jurien de la Gravière, pag. 244—245.

— N.° 54. — 8 février 1886.

tour du monde, pag. 251—274. — physique du globe, pag. 251. — météorologie. — Gelée persistante par vent sud. Quesnot *curé*, pag. 251—252. — Les orages en Italie. (*Nature anglaise*), pag. 252. — électricité. — Aurore boréale. *Electricien*, pag. 252. — Un projet de câble Transpacifique, pag. 252. — réseau de téléphones mécaniques, pag. 256—258. — généralisation du carré de l'hypoténuse théorème des trois parallélogrammes, pag. 261—262. Articolo firmato (pag. 262, col. 1, lin. 8) : « L'abbé Porot ». — causes de l'agrandissement des objets célestes a l'horizon, pag. 266—267. Articolo firmato (pag. 267, col. 2, lin. 52): « D. Albert Battandier ». — appareil du démonstration et d'expériences pour la condensation des fumées par l'électricité statique, pag. 269. Articolo firmato (col. 2, lin. 47) : « B. B. »

sociétés savantes. — académie des sciences séance du 25 janvier, pag. 274—275.

bibliographie. — Traité de géologie, par A. de Lapparent, ancien ingénieur du corps des mines, professeur de géologie et de minéralogie à l'Institut catholique de Paris. 1 vol. in-8 de xv 1500 pages Ouvrage couronné par l'Académie des sciences, pag. 275—278.

— N° 55. — 15 février 1886.

tour du monde, pag. 279—303. — électricité, pag. 279—280. — Télégraphes chinois et télégraphes français, pag. 279—280. — Poteaux télégraphiques en fer, pag. 280. — Guérison télégraphique, pag. 280. — Les malheurs de l'éclairage électrique à Savannah, pag. 280. — varia. — Tremblement de terre à Madère, pag. 283. — Un chemin de fer vers l'intérieur de l Afrique, pag. 283. — la pluie d'étoiles filantes dans l'afrique équatoriale, pag. 284—205. — sur la loi des constantes thermiques par le Dr D. Tommasi, pag. 286—287. — l'étude des courants de l'atlantique, pag. 287—291. — l'anémogène appareil producteur de courants semblables aux courants atmosphériques, pag. 291—294. — lueurs crépusculaires, pag. 294. — correspondance italienne, pag. 294—298. — art militaire la dépense du bassin de paris, pag. 298—299. — les inventions du professeur hughes. Traduit par H. R., pag. 302—303.

sociétés savantes. — academie des science séance du 1er février, pag. 303—304.

— N.° 56. — 22 février 1886.

tour du monde, pag. 307—332. — nécrologie. — Jules Jamin, secrétaire perpétuel de l'Academie des sciences, pag. 308—308. météorologie — Halo lunaire vu à l'observatoire du Trocadéro, pag. 308. — Tremblement de terre, pag. 308. — Un curieux effet d'orage, pag. 308. — électricité — L'éclairage d'un cuirassé, pag. 308. — Vite, pag. 308. — Le téléphone à l'hopital, pag. 308. — chemin de fer — Le chemin de fer d'Ottawa à la baie d'Hudson, pag. 309. — invention — Le compas de l'écolier, pag. 309. — varia, pag. 310—311. — Un laboratoire de physique dans la tour St-Jacques, pag. 310—311. — L'exposition des appareils d'éclaire, pag. 311. — La photographie appliquée aux expériences d'artillerie, pag. 341. — Unesource remarquable, pag. 311. — L'équilibre de uos constructions, pag. 311. — les mathématiciens italiens dans le uoyen age, pag. 316—32P. Articolo firmato (pag. 320, col. 1, lin. 24) : « Dr Albert Battandier- accumulateurs d'énergie, pag. 320—320. — le monitographe, pag. 325—326. — les vigies des cartes marines, pag. 326—328. — le véritable métropolitain de m. tellier, pag. 328—330. Articolo firmato (pag. 330, col. 2, lin. 5) : « S. Bernard. » — art militaire la défense du bassin de paris (*Suite*, voir page 298.). pag. 330—332.

petit formulaire, pap. 334. — problemes — *Problème XXIX*, pag. 334. — *Solution du Problème XXVII*, pag. 334.

CRONICA CIENTIFICA.—cronica cientifica, revista internacional de ciencias director D. Rafael Roig y Torres. tomo ix. Barcelona redaccion y administracion de la « cronica cientifica » calle de las cortes, num. 311. 1886. In 8.°

Digitized by Google

—— 10 de Enero de 1886. Núm. 194.

LAS FUERZAS NATURALES; EL CALOR SOLAR POR EL DR. D. FEDERICO PEREZ DE NUEROS. Catedratico de la Universidad de Barcelona, pag. 4—6.

LOS TERREMOTOS DE ANDALUCIA (Conclusion, véase CRONICA CIENTIFICA, t. VIII, p. 508), pag. 9—15.

CRONICA DE ASTRONOMIA, pag. 15—18. — C. WOLF. — *Sobre la conservacion de la energia solar*, pag. 15—16. — *Numero de estrellas errantes que recibe la Tierra. Densidad del medio interplanetario*, pag. 16.

CRONICA DE FISICA, pag. 17—18. — TAIT. — *Medida experimental del poder absorbente de los gases por el calor*, pag. 17. — W. ABNEY. — *Energia en la region infra-roja del espectro*, pag. 17. — W. BARRETT y A. GRAY. — *Variacion de las dimensiones de los metales magnéticos en la imantacion*, pag 17—18. — SABINE. — *Nuevo fotometro*, pag. 18.

CRONICA DE METEOROLOGIA Y FISICA DEL GLOBO, pag. 18—19. — W. ABNEY y LANGLEY. — *Luz del Sol y de las nubes à gran altura. El Sol azul*, pag. 18. — J.-F. DONNELLY. — *Espectroscopio meteorologico*, pag. 18—19. — *El ruido de la aurora boreal*, pag. 19,

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS — Sesion del dia 14 de diciembre de 1885, pag. 19—20. — Sesion publica anual del 21 de diciembre de 1885, pag. 20. — *Geometria*, pag. 20. — *Mecanica*, pag. 20. — *Astronomia*. pag. 20.

CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 20—23. — Obras recibidas en esta Redaccion. — 1. *Note sur la détermination graphique des moments fléchissants dans les pièces chargées de poids discontinus par* ED. COLLIGNON. Paris 1885, pag. 20. — 4. *Annuaire pour l'an* 1886 publié par le Bureau des Longitudes. Gauthier-Villars, Paris, 1885, pag. 21. — Obras recientemente publicadas, pag. 21—23.

CRONICA, pag. 23—24. — La « Cronica Cientifica » en 1886, pag. 23. — Terremoto en Guipuzcoa, pag. 24. — Fenomeno meteorologico, pag. 24.

—— 25 de Enero de 1886. Núm. 195.

CRONICA DE FISICA, pag. 30—32. — N. HAMANTOFF. — *Fuerza electromotriz de los pares voltaicos moleculares que se producen al desarrollarse las pruebas fotograficas al colodion humedo*, pag. 30—31. — W. H. STONE. — *Dinamometro para las corrientes alternativas de intensidad media*, pag. 31. — E.-C. PICKERING. — *Fotometro con lamina de grueso variable*, pag. 31. — ELSTER y GEITEL. — *Pares secundarios secos*, pag. 51. — F. GALTON. — *Aparato de vision directa para la observacion de los movimientos rapidos*, pag. 31—32. — R. MUENKE. — *Nuevo aparato para obtener oxigeno*, pag. 32.

CIENCIAS MATEMATICAS, CONCURSO INTERNACIONAL, pag. 34—36. Articolo firmato (pag. 36, lin. 30—31): « G. » MITTAG-LEFFLER. Catedratico de la Universidad de Estokolmo ».

CONGRESOS CIENTIFICOS DE 1885. POR EL DR. D. JUAN VILANOVA Y PIERA Catedratico de la Universidad Central, pag. 36—38.

CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 38—39.

CRONICA, pag. 39—40. — La hipotesis volcanica para la explicacion de los terremotos de Andalucia, pag. 40.

—— 10 de Febrero de 1886. Num. 196.

LA HELIOFOTOGRAFIA comparada con los grandes movimientos atmosfericos y seismicos POR CH.-V. ZENGER Director del Observatorio de Praga, pag. 44—51. (Se continuara).

INTERÉS CONTINUO, POR D. ANTONIO TORRENTS Y MONNER. Perito profesor Mercantil, pag. 57—60.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS Sesion del dia 28 de diciembre de 1885, pag. 60—61.

CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 61—63.

CRONICA, pag. 63—64. — Electricidad atmosferica, pag. 63. — Terremotos, pag. 63. — Erupcion volcanica, pag. 63. — Terremoto, pag. 63. — Temblor en Loja, pag. 63. — Terremotos en Filipinas, pag. 63—64.

—— 25 de Febrero de 1886. Num. 197.

COVARIANTES PARES DE UNA FORMA BINARIA CUALQUIERA POR D. LAURO CLARIANA Y RICART Catedratico de la Facultad de Ciencias en la Universidad de Barcelona, pag. 65—67.

OBSERVACIONES HELIOFOTOGRAFICAS DEL PRIMER SEMESTRE DE 1885. (Continuacion; véase la pagina 44). POR CH.-V. ZENGER Director del Observatorio de Praga, pag. 67—75.

CRONICA DE ASTRONOMIA, pag. 80—82. — C. WOLF. — *A cerca de la nueva estrella de Orion*, pag. 80—81. — HALL. — *Masa de Urano*, pag. 81—82. — H. G. VAN DE SANDE BAKHUYZEN. — *Rotacion de Marte*, pag. 82. — MONCK. — *Las estrellas temporales y las estrellas volantes*, pag. 82.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 82—85. — Sesion del dia 11 de enero de 1886, pag. 82—84. — Sesion del dia 18 de enero de 1886, pag. 84—85.

CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 85—87.

CRONICA, pag. 87—88. — Temblores de tierra en Guatemala, pag. 87. — Volcan en actividad, pag. 87. — Erupcion vulcanica, pag. 87—88. — Terremoto en Loja, pag. 88.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXIX. *From January to December* 1886. LONDON PRINTS FRANCIS HODGSON, 89 FARRINGDON STREET, E. C. 1886. In 4°

—— No. 297. — JANUARY 1, 1886.

COLLINS' SCHOOL SERIES. *Adapted for Use in Middle and Higher Class Schools.* — ARITHMETIC. The Standard Arithmetic, with numerous Examples and carefully graduated Exercises. *New Edition.* Fcap. 8vo, cloth, 1s. 6d. KEY, 2s. 6d. — A Complete System of Practical Arithmetic. Including Practical Geometry. Mensuration of Surfaces and Solids, Land Surveying Artificer's Work, Plane Trigonometry, and Algebra. Post 8vo, cloth, 192 pp., 1s. 6d. KEY, 4s. — Elementary Arithmetic, for Junior Classes. By H. EVERS, LL.D. 1s.; KEY, 3s. 6d. — Arithmetic for Higher and Middle Class Schools. With Examples selected from the Government Papers and Public Schools of England. By HENRY EVERS, LL.D. 2s. 6d.; KEY, 5s. — Algebraical Examples for Lower Forms, containing a great variety of Exercises and Problems, and adapted for *Mental* use. By the Rev. EDWARD ATKINS, B.Sc. New Edition. Fcap. 8vo, cloth, 1s. — Algebra to Quadratic Equations. By E. ATKINS, B.Sc., Wyggeston Schools, Leicester. 1s. — Elements of Euclid (Simson's Text), with Exercises. Post 8vo, Book I., 6d.; Books I.—IV., 1s.; Books I.—VI., 1s. 6d. KEY, 1s. 6d. — Elements of Euclid. With

Digitized by Google

Marginal Notes. By EDWARD ATKINS, B.Sc. Post 8vo, Book I., 9d.; Books I.—III., 1s. 6d. — Mensuration and Land Surveying. Comprising the Measurement of plane Figures, Circles, Spheres, cones, &c. By Rev. HENRY LEWIS, M.A. *New Edition.* Post 8vo, cloth, 1s. — Tables of Logarithms, and other Tables required in Mathematics. Post 8vo, cloth. 1s. 6d. — Exercises in Long Addition, or Separate Addition, as required by Candidates for Civil Service Examinations. Arranged by HENRY EVERS, LL.D. Swd., 6d., pag. 11.

EDUCATIONAL NOTES AND SUMMARY, pag. 21—23.

REVIEWS, NOTICES, &c., pag. 26—30. — *Moses and Geology; or, the Harmony of the Bible with Science. By Samuel Kinns. (Cassell & Co.)*, pag. 27. — *Taylor's Musical Theory Course for Pupil Teachers. Training College Students, etc. By John Taylor. (George Philip & Son.)*, pag. 27—28. — *Bacon's Essays; with Introduction, Annotations. Notes, and Indexes, by F. Storr and C. H. Gibson. (Rivinglons)*, pag. 28.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 30—31. — *The Ocean: A Treatise on Ocean Currents and Tides, and their Cause. By William Leighton Jordan (Longmans & Co.*, pag. 30. — *Arithmetical Physics: Part. II. — Magnetism and Electricity (Degree and Honours stages). By C. J. Woodward, B Sc. (Simpkin, Marshall, & Co.)*, pag. 30.

MATHEMATICS, pag. 31—33. — 8216. (By Professor SYLVESTER, F. R. S.), pag. 31. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 31. — 8245. (By Professor NEUBERG), pag. 31. — *Solution by* (1, 2) A. H. CURTIS, LL.D., D.Sc.; (3) *the* PROPOSER, pag. 31. — 8168. (By S. ROBERTS, M.A.), pag. 31. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 31. — 8307. (By Professor CATALAN), pag. 31. — *Solution by* Professor IGNACIO BEYEN, M. A.; H. LOUDON; *and others*, pag. 31—32. — 8000. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A., Sc.D.), pag. 32. — *Solution by* D. EDWARDES, pag. 32. — ANALITIC INVESTIGATION OF FORMULÆ FOR RADII OF CURVATURE, &c. *By* E. W. SYMONS, M.A., pag. 32. — FINAL NOTE ON QUESTION 7695. *By* Rev. T. C. SIMMONS, M.A., pag. 32. — 8156. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 32. — *Solution by* Professor MATHEWS, M.A., pag. 32. — 8384. (By W. J. MCCLELLAND, M.A.), pag. 32. — *Solution by* Captain H. BROCARD, pag. 32. — 8250. (By Professor MACFARLANE, F.R.S.E.), pag. 32. — *Solution by* ARTHUR HILL CURTIS, LL.D., D.Sc., pag. 32. — 8224. (By S. H. BOULT, M.A.), pag. 32. — *Solution by* D. BIDDLE; *the* PROPOSER; *and others* pag. 92—33. — 8255. (By Rev. T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 33. — *Solutions by* (1) Professor SWAMINATHA AIYAR, B.A.; (2) *the* PROPOSER, pag. 33. — 8172. (By JOHN GRIFFITHS, M.A.), pag. 33. — *Solution by* Professor MATHEWS, M.A., pag. 33.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 33—34. — 8389. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 33. — 8390. (By Professor CROFTON, F.R.S.), pag. 33. — 8391. (By Professor HAUGHTON, F.R.S.), pag. 33. — 8392. (By Professor CATALAN), pag. 33. — 8393. (By Professor NEUBERG), pag. 33. — 8394. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A., Sc.D.), pag. 33. — 8395. (By Professor CLARKE, F.R.S.), pag. 33. — 8396. (By Professor F. PURSER, M.A.), pag. 33. — 8397. (By Professor HUDSON, M.A.), pag. 33. — 8398. (By Professor MATHEWS, M.A.), pag. 33. — 8399. (By the EDITOR), pag. 33. — 8400. (By Rev. J. J. MILNE, M.A. Similar to the EDITOR's Quest. 8052), pag. 33. — 8401. (By Rev. T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 33. — 8402. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 33. — 8403. (By ASUTOSH MUKHOPADHYAY, B.A., F.R.A.S.), pag. 33. — 8404. (By MAURICE D'OCAGNE), pag. 33—34. — 8405. (By F. C. WACE, M.A.), pag. 34. — 8406. (By J. J. WALKER, M.A.), pag. 34. — 8407. (By Captain H. BROCARD), pag. 34. — 8408. (By THOMAS MUIR, LL.D., Apropos. of Quest. 8380), pag. 34. — 8409. (By EMILE VICARIE), pag. 34. — 8410. (By Rev. T. R. TERRY, M.A.), pag. 33. — 8411. (By D. BIDDLE), pag. 34. — 8412. (By SATIS CHANDRA RAY, B.A.), pag. 34. — 8413. (By F. MORLEY, B.A.), pag. 34. — 8414. (By R. KNOWLES, B.A.), pag. 34. — 8415. (By B. HANUMANTA RAU, B.A.), pag. 34. — 8416. (By A. GORDON), pag. 34. — 8417. (By W. H. BLYTHE, M.A.), pag. 34. — 8418. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 34. — 8419. (By ASPARAGUS), pag. 34. — 8420. (By EMILY PERRIN), pag. 34. — 8421. (By P. C. WARD, M.A.), pag. 34. — 8422. (By W. J. GREENSTREET, B.A.), pag. 34. — 8423. (By D. EDWARDES), pag. 34. — 8424. (By J. BRILL, M.A.), pag. 34. — 8425. (By ARTHUR HILL CURTIS, LL.D., D.Sc. Suggested by Quest. 8354), pag. 34. — 8426. (By MAHENDRANATH RAY, M.A., M.A., B.L.), pag. 34. — 8427. (By H. L. ORCHARD, B.Sc., M.A.), pag. 34. — 8428. (By L. J. ROGERS, B.A.), pag. 34. — 8429. (By H. J. READ, B.A.), pag. 34. — 8430. (By R. CURTIS, M.A.), pag. 34.

— No. 298. — FEBRUARY 1, 1886.

REWIEWS, NOTICES, &c., pag. 64—67.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 67—68. — *The Stanhope Arithmetical Test-Cards. (Blackie & Son)*, pag. 68. — *Algebra for Beginners: Part II. (Blackwood & Sons)*, pag. 68. — *The Task: Book I. By William Cowper. (W. & R. Chambers)*, pag. 68. — *The Lady of the Lake. (W. & R. Chambers)*, pag. 68. — *Indexing and Précis Writing. By William Russell. (Stewart & Co.)*, pag. 68. — *Key to Todhunter's Mensuration for Beginners. By F. L. McCarthy. (Macmillan & Co.)*, pag. 68.

MATHEMATICS, pag. 69—70. — 8348. (By Professor CATALAN), pag. 69. — *Solution by* (1) Prof. IGNACIO BEYEUS; (2) *the* PROPOSER; *and others*, pag. 69. — 8349. (By Professor NEUBERG), pag. 69. — *Solution by* R. E. DAVIS, M.A., pag. 69. — 8126. (By Professor HUDSON, M.A.), pag. 69. — *Solution by* Professor MAHENDRA NATH RAY, M.A., B.L., pag. 69. — 8195. (By the EDITOR), pag. 69. — *Solution by* Rev. E. GALLIERS, M.A.), pag. 69. — 8200. (By Rev. T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 69. — *Remarks by* D. BIDDLE, pag. 69. — 8151. (By EMILE VICARIÉ), pag. 69. — *Solution by* R. KNOWLES, B.A.; EMILY PERRIN; *and others*, pag. 69. — 8278. (By Professor HUDSON, M.A.), pag. 70. — *Solution by* Rev. D. THOMAS, M.A.; Rev. T. GALLIERS, M.A.; *and others*, pag. 70. — 8327. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 70. — *Solution by* Rev. T. GALLIERS, M.A.; J. O'REGAN; *and others*, pag. 70. — PROOF OF THE RULE FOR THE COMPOSITION OF THE PARALLEL FORCES. *By* J. WALMSLEY, B.A., pag. 70. — 8219. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A., Sc.D.), pag. 70. — *Solution by* B. HANUMANTA RAU, B.A.; J. BRILL, B.A.; *and others*, pag. 70. — 8167. (By N'IMPORTE), pag. 70. — *Solution by* Prof. MATHEWS, M.A.; *and* Prof. IGNACIO BEVEUS, pag. 70. — 8287. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 70. — *Solution by* Rev. T. C. SIMMONS, M.A., pag. 70. — 8230. (By PIERS C. WARD, M.A.), pag. 70. — *Solution by* B. HANUMANTA RAU, M.A.; J. BRILL, M.A.; *and others*, pag. 70.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 70—72. — 8431. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 70. — 8432. (By Professor CROFTON, F.R.S.), pag. 70. — 8433. (By Professor HAUGHTON, F.R.S.), pag. 70. — 8434. (By Professor NEUBERG), pag. 71. — 8435. (By Professor CATALAN), pag. 71. — 8436. (By Professor SIRCOM, M.A.), pag. 71. — 8437. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A., Sc.D.), pag. 71. — 8433. (By Professor MATHEWS,

Digitized by Google

M.A.), pag. 71. — 8439. (By Professor CLARKE, F.R.S.), pag. 71. — 8440. (By Professor NILKANTA SARKAR, M.A.), pag. 71. — 8441. (By Professor HUDSON, M.A.), pag. 71. — 8442. (By Professor SARADARANJAN RAY, M.A.), pag. 71. — 8443. (By Professor MAHENDRA NATH RAY, M.A., B.L.), pag. 71. — 8444. (By the EDITOR), pag. 71. — 8445. (By MAURICE D'OCAGNE), pag. 71. — 8446. (By Capt. H. BROCARD), pag. 71. — 8447. (By EMILE VICARIÉ), pag. 71. — 8448. (By J. GRIFFITHS, M.A., pag. 71. — 8449. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 71. — 8450. (By Rev. T. R. TERRY, M.A.), pag. 71. — 8451. (By Rev. J. J. MILNE, M.A.), pag. 71. — 8452. (By SATIS CHANDRA RAY, B.A.), pag. 71. — 8453. (By ASUTOSH MUKHOPADHYAY, M.A.; F.R.A.S.), pag. 71. — 8454. (By B. HANUMANTA RAU, B.A.), pag. 71. — 8455. (By Rev. T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 71. — 8456. (By D. BIDDLE), pag 71. — 8457. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 71. — 8458. (By W. J. GREENSTREET, B.A.), pag. 71. — 8459. (By PIERS C. WARD, M.A.), peg. 71. — 8460. (By J. O BYRNE CROKE, M.A.), pag. 71. — 8461. (By F. R. J. HERVEY, M.A.), pag. 71—72. — 8462. (By L. J. ROGERS, B.A.), pag. 72. — 8463. (By J. C. STEWART, M.A.), pag. 72. — 8464. (By J. BRILL, M.A.), pag. 72. — 8465. (By D. EDWARDES), pag. 72. — 8466. (By A. GORDON), pag. 72. — 8467. (By R. KNOWLES, B.A.), pag. 72.

NOTICES TO CORRESPONDENTES, pag. 72.

The Student's Mechanics: An Introduction to the Study of Force and Motion. By WALTHER R. BROWNE, M.A., M. Inst. C. E., late Fellow of Trinity College, Cambridge. With Diagrams. Crown 8vo, cloth, 4s. 6d., pag. 73.

A Mechanical Text-book, By Prof. MACQUORN RANKINE, pag. 73.

ARITHMETIC. — The Complete Arithmetic. Cloth, 1s.; or with Answers separately. 6d. — A Practical Arithmetic, on an entirely New Method. By JOHN JACKSON, Commercial and Grammar School, Belfast. Cloth, 4s. — Mental Arithmetic; designed to give the power of ready solution. Cloth, 6d. — Elementary Algebra. With Answers. Cloth, 2s., pag. 77.

SCIENCE. — Deschanel's Natural Philosophy. Translated and edited by J. D. EVERETT, D.C.L., F.R.S., Professor of Natural Philosophy in the Queen's College. Belfast. Eighth Edition, Revised, with 783 Engravings on Wood and Three Coloured Plates. Medium 8vo, cloth, 18s.; also in Four Parts, limp cloth, 4s. 6d. each. Part I. Mechanics, Hydrostatics, &c. Tart II. Heat. Part III. Electricity and Magnetism. Part IV. Sound and Light. — Elementary Text Book of Physics. By Professor EVERETT. Many Woodcuts Third Edition, Revise!. Cloth, 3s. 6d. — Outlines of Natural Philosophy, in clear and simple language. By Professor EVERETT. Illustrated by 216 Woodcuts. Cloth, 4s., pag. 77.

HELPS TO HIGHER ARITHMETIC, FOR THE USE OF SCHOOLS & CANDIDATES FOR THE PUBLIC EXAMINATIONS. BY THE REV. G. F. ALLFREE, M.A. (*St. John's College, Cambridge*), AUTHOR OF PROGRESSIVE EXAMPLES IN ARITHMETIC, &c.; AND T. F. J. SCUDAMORE, B.A. (*Christ's College, Cambridge, graduate in Mathematical Honours*), pag. 77.

GIORNALE DI MATEMATICHE. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITA' ITALIANE PUBBLICATO PER CURA DEL PROFESSORE G. BATTAGLINI. Volume XXIV. — 1886. NAPOLI, BENEDETTO PELLERANO EDITORE LIBRERIA SCIENTIFICA E INDUSTRIALE. *Via Gennaro Serra* 20. In 4.°

— Gennaio e Febbraio 1886.

ÉTUDE SUR UNE QUESTION D'ANALYSE INDÉTERMINÉE PAR DE JONQUIÈRES, pag. 1—11.

SOPRA ALCUNI PROBLEMI RIGUARDANTI I FASCI DI CURVE E DI SUPERFICIE. NOTA DI MARIO PIERI, pag. 13—22.

SULLE CURVE $r^m \cos m\theta = a^m$ DI A. BASSANI, pag. 23—44.

DELL'INTEGRABILITÀ DI UNA SERIE DI FUNZIONI NOTA DI GIULIO GIULIANI, pag. 44—45.

A PROPOSITO D'UN PROBLEMA SULLE ELICHE PER ERNESTO CESÀRO, pag. 46—48.

ALCUNE MISURE NEGLI IPERSPAZII DI ERNESTO CESÀRO, pag. 49—55.

CENNI SULL'INGEGNERE SAVINO REALIS, pag. 56. Articolo firmato (lin. 27): « A. Genocchi ».

SULLE FUNZIONI ISOBARICHE MEMORIA DEL Dott. PIETRO STASSANO, pag. 57—64.

JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS. — JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS PUBLICADO PELO Dr. Francisco Gomes Teixeira Professor na Escola Polytechnica de Porto, Antigo Protessor na Universidade de Coimbra, Socio da Academia Real das Sciencias de Lisboa, etc. VOLUME VII. COIMBRA IMPRENSA DA UNIVERSIDADE 1886. In 8.°

— N.° 2.

BIBLIOGRAPHIA — *Gino Loria. — Su alcune proprietà metriche della cubia gobba osculatrice al piano all'infinito* (*Rendiconti della R. Accademia di Napoli*, 1885. — *E. Cesàro. — Considerations nouvelles sur le déterminant de Smith et Manrion* (*Annales de l'École Normale Supérieure de Paris*, 1885). — *M. Lerch. — Note sur les expressions qui, dans diverses parties du plan, représentent des fonctions distinctes* (*Bulletin des Sciences Mathématiques*, 2.e Série, t. X). — *F. Casorati. — Les fonctions d'une seule variable à un nombre quelconque de périodes. — Milan*, 1885. — *A. A. Pina Vidal. — Estudos de optica geometrica* (*Jornal da Academia das Sciencias de Lisboa*, n.° XL), pag. 40. Articolo firmato (lin. ultima): « G. T. »

SOBRE OS COFFICIENTES DA FORMULA QUE DA A DERIVADA D'ORDEM QUALQUER DAS FUNCÇOES COMPOSTAS POR J. C. D'OLIVEIRA RAMOS E CASIMIRO JERONYMO DE FARIA (Estudantes na Escola Polytechnica do Porto), pag. 41—48.

SOBRE A THEORIA DO HYPERBOLOIDE POR L. F. MARRECAS FERREIRA Professor na Escola do exercito de Lisboa, pag. 49—64. (Continua.).

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES A L'USAGE DE TOUS LES CANDIDATS AUX ÉCOLES DU GOUVERNEMENT ET DES ASPIRANTS AU BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM. J. BOURGET Recteur de l'Académie de Clermont, DE LONGCHAMPS Professeur de Mathématiques spéciales au Lycée Charlemagne. — Lucien LÉVY Agreyé des sciences mathématiques VAZEILLE Directeur des études à L'Ecole préparatoire de Sainte-Barbe. — 2.e SÉRIE. TOME CINQUIÈME. Année 1886. PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 15, RUE SUFFLOT 15, 1886. In 8.°

Digitized by Google

— N°. 1. — Janvier 1886.

LE THÉORÈME DE FEUERBACH Par M. Lignières, professeur au Lycée Louis-le-Grand, pag. 3—6.
THÉORÈME D'ARITHMÉTIQUE SUR UN PRODUIT DE DEUX FACTEURS, pag. 6. Articolo firmato (lin. ultima): « *Communiqué par* J. B. POMEY. »
DÉMONSTRATION D'UN THÉORÈME DE LA GÉOMETRIE ÉLÉMENTAIRE Par M. Mosnat, professeur au Lycée de Toulon, pag. 7.
NOUVELLE DÉMONSTRATION DU THÉORÈME FONDAMENTAL DE LA TRIGONOMETRIE PLANE Par M. B. Niewenglowski, pag. 8.
VARIÉTÉS — ESSAI SUR LA GÉOMETRIE DE LA RÈGLE ET DE L'ÉQUERRE Par M. G. de Longchamps. (*Suite*, voir année 1885, p. 268.), pag. 8—12. (*A suivre.*)
CLAUDE MYDORGE (1585-1647) NOTICE SUR UN DE SES MANUSCRITS CONSTRUCTIONS DE GÉOMÉTRIE PRATIQUE DUES A CE MATHÉMATICIEN Par M. Edmond Bordage, professeur au Collége de Nantua, pag. 12—16. (*A suivre.*)
QUESTIONS DIVERSES D'EXAMENS, pag. 16—19. (*A suivre.*)
QUESTION 102, pag. 20—21, firmata (pag. 20, lin. 27): « G. L. »
FACULTÉ DES SCIENCES DE CAEN, pag. 21—23.
QUESTIONS PROPOSÉES — 202. (*Dellac*), pag. 23—24. — 203. (*G. L.*), pag. 24.

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE.—JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, FONDÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET PUBLIÉ PAR MM. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ABRIA, ALLUARD, ANGOT, BAILLAUD, H. BECQUEREL, BENOIT, BERTHÉLOT, BERTRAND, BICHAT, BLAVIER, BLONDLOT, BOURBOUZE, BOURGET, BOUTAN, BRANLY, BRILLOUIN, BRISSE, CASPARY, CHAUTARD, CROVA, DAGUENET, DAMIEN, DECHARME, DEPREZ, DUFET, DUTER, ÉLIE, FERNET, FOUSSEREAU, GARIEL, GERNEZ, GRÉHANT, GUÉBHARD, GRIFON, JAMIN, JOUBERT, KROUCHKOLL, LALLEMAND, LEDUC, LEMOINE, LESPIAULT, LIPPMANN, L. MACÉ DE LÉPINAY, MAREY, MARIÉ-DAVY, MAURAT, MERCADIER, MOUTIER, NEYRENEUF, PELLAT, RAYET, RAYNAUD, RESAL, DE ROMILLY, SARRAU, SEBERT, TERQUEM, VIOLLE, WOLF. *DEUXIÈME SÉRIE.* — TOME CINQUIÈME. — ANNÉE 1886. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 40 RUE D'ULM, 40. 1886. In 8°

— FÉVRIER 1886.

SUR LES MÉLANGES RÉFRIGÉRANTS ET LE PRINCIPE DU TRAVAIL MAXIMUM ; PAR M. POITIER, pag. 53—57.
SUR LES TEMPÉRATURES ET LES PRESSIONS CRITIQUES DE QUELQUES GAZ ; PAR MM. C. VINCENT ET J. CHAPPUIS, pag. 58—64.
RECHERCHES SUR LA TEMPÉRATURE DE CONGÉLATION DES DISSOLUTIONS [DEUXIÈME PARTIE (*Voir* pour la 1re Partie, *Journal de Physique*, 2e série, t. III, janvier 1884.)] ; PAR M. F.-M. RAOULT, pag. 64—73.
SUR LA FORMULE DES RÉSEAUX PLANS ; PAR M. E. BRANLY, pag. 73—76.
A. KUNDT. — Ueber Doppelbrechung des Lichtes in Metallschichten, welche durch Zerstauben einer Kathode hergestellt sind (Sur la double réfraction de la lumière dans des couches métalliques obtenues par pulvérisation d'une cathode) ; *Wied. Ann.*, 2e série, t. XXVII, p. 59, pag. 76—78. Articolo firmato (pag. 78, lin. 5) : « E. BICHAT. »
A. KUNDT. — Ueber die electromagnetische Drehung der Polarisationsebene de Lichtes im Eisen (Sur la rotation électromagnétique du plan de polarisation de la lumière dans le fer) : *Sitzungsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*, t. XLVIII ; 1885, pag. 78—79, Articolo firmato (pag. 79, linea ultima) : « E. BICHAT. »
J.-A FLEMMING. — On the characteristic curves and surfaces of incandescence lamps (Courbes caractéristiques des lampes à incandescence) ; *Phil. Mag.*, 5 série, t. XIX, p. 368 ; 1885, pag. 80—83, Articolo firmato (pag. 83 lin 20) : « A. LEDUC. »
R.-W. BUNSEN. — Ueber capillare Gasabsorption (Sur l'absorption capillaire des gaz) *Wied. Ann.*, t. XXIV, p, 321 ; 1885. pag. 83—88. Articolo firmato (pag. 88 linea ultima. « KROUCHKOLL. »
JOURNAL DE LA SOCIÉTÉ PHYSICO CHIMIQUE RUSSE. Tome XVII ; 1 semestre 1885, pag. 89—91. — W. STSCHEGLIAEFF. — Les figures électrolytiques de Nobili et de Guébhard formées dans un champ magnétique, p. 1-5 pag. 89. — C. JOUK — Sur la dilatation des liquides, p. 13-20, pag 89. — F. PETROUSCHEWSKY. — Sur la perception des couleurs à la lumière artificielle, p. 25—43, pag. 89—90. — N. HESEHUS. — Dynamomètre de démonstration, p. 32, pag. 90. — P. BAKMETIEFF. — Sur la cause des sons produits par des verges en métal magnétiques sous l'influence de l'aimantation intermittente, p. 65—77, pag. 91. — W. LERMANTOFF. — Sur les calculs de la densité, p. 56, pag. 91. Articolo firmato (lin. 31) : « W. LERMANTOFF ».
BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE — Philosophical Magazine. 5e série, t. XXI, janvier 1886, pag. 92. — Wiedemann's Annalen. Tome XXVII, n.° 1, 1886, pag. 92.

MATHEMATISCHE ANNALEN — MATHEMATISCHE ANNALEN IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. B. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDER MÜHLL zu Leipzig gegenwärtig herausg geben von Prof. Felix Klein zu Leipzig und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XXVI. Band. LEIPZIG. DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1886. In 8.°

— 2. Heft.

Ueber die Multiplication trigonometrischer Reihen. Von ALFRED PRINGSHEIM in München, pag. 157—166.
Ueber analytische Ausdrücke mit hebbaren Unstetigkeiten. Von ALFRED PRINGSHEIM in München, pag. 166—192.
Darstellung der zahlentheoretischen Function $D(x)$ durch eine unendliche Reihe. Von ALFRED PRINGSHEIM in München, pag. 193—196.
Ueber die Bedeutung der Begriffe „Maximum und Minimum" in der Variationsrechnung. Von LUDWIG SCHEEFFER †, pag. 197—208.

Digitized by Google

Bemerkung über die Subdeterminanten symmetrischer Systeme. Von R. MEHMKE in Darmstadt, pag. 209—210.
Ueber Viereck, Vierseit und projective Verwandtschaft in der Ebene. Von M. PASCH in Giessen, pag. 210—218.
Ueber die complexe Multiplication der elliptischen Functionen. II. Von GEORG PICK in Prag, pag. 219—230.
Ueber Poncelet-Zeuthen'sche Polygone, welche einem Gebilde zweiten Grades eingeschrieben sind. Von A. VOSS in München, pag. 231—246.
Théorie des figures projectives sur une surface du second ordre. Par H-G. ZEUTHEN à Copenhague. (Second article), pag. 247—274.
Ueber den Cayley'schen Schnittpunktsatz. Von I. BACHARACH in Erlangen, pag, 375—299.
Bemerkung über pseudosphärische Mannigfaltigkeiten von drei Dimensionen. Von A. BRILL in Tübingen, pap. 300—303.
Beispiede zu den Cremona'srhen ebenen Transformationen. Von RUDOLF STURM in Münster i./W, pag. 304—308.

—— 3. Heft.

Ueber die Galvanis'sche Gruppe der Modulargleichungen, wenn der Transformationsgrad die Potenz einer Primzahl > 2 ist. Von JOSEPH GIERSTER IN Bamberg, pag. 310—368.
Ueber Theilung und Transformation der elliptischen Functionen. Von L. KIEPERT in Hannover, pag. 369—451.
Neue Untersuchungen im Gebiete der elliptischen Functionen. Von F. KLEIN in Leipzig, pag. 455—465.

—— 4. Heft.

Ueber Collineationen und Correlationen, welche Flächen 2. Grades oder cubische Raumeurven in sich selbst tranformiren. Von RUDOLF STURM in Münster i./W, pag. 465—508.
Ausdehnung eines Dirichlet'schen Verfahrens auf die Transformation von Differentialausdrücken, wie $\frac{\partial X}{\partial x} + \frac{\partial Y}{\partial y} + \frac{\partial Z}{\partial z}$ in allgemeine krummlinige Coordinaten. Von FRANZ MEYER in Tübingen, pag. 509—515.
Zur Theorie der Doppelpunkte und Doppeltangenten der ebenen rationalen Curven. Von C. WELTZIEN in Berlin, pag. 516—533.
Ueber die Integration der Differentialgleichung $\frac{d^n y}{dx^n} + A_m \frac{d^m y}{d(lx)^m} + A_{m-1} \frac{d^{m-1} y}{d(lx)^{m-1}} + \ldots + A_1 \frac{dy}{d(lx)} + A_0 y = 0$ mit Anwendung auf die Theorie der trinomischen Gleichungen. Von W. HEYMANN in Dresden, pag. 534—545.
Ueber die Padenconstruction des Ellipsoides. Von S. FINSTERWALDER in Tübingen, pag. 546—556.
Ableitung der Polareigenschaften algebraischer Mannigfaltigkeiten auf darstellend-geometrischen Wege. Von C. RODENBERG in Hannover, pag. 557—565.
Bemerkung zur Theorie des Doppelintegrales. (Auszug aus einem Schreiben an Herrn F. Klein.) Von AXEL HARNACK in Dresden, pag, 566—568.
Ueber Thetafunctionen, deren Charakteristiken gebrochene Zahlen sind. Von MARTIN KRAUSE in Rostock, pag. 569—589.
Bemerkung zum dem Aufsatze: „Notiz über Modulargleichungen bei zusammengesetztem Transformationsgrad." (Bd. XIV dieser Annalen, p. 587—544). Von JOSEPH GIERSTER in Bamberg, oag. 590—592.
Quelques remarques sur une certaine question de minimum: Par C. POSSÉ; St. Petersbourg, pag. 593—596.
Verbesserungen, pag. 596.

MEMORIE DELLA SOCIETÀ DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI. — MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI. VOLUME XV. — ANNO 1886 ROMA TIPOGRAFIA EREDI BOTTA 1886. In 4.°

—— *Dispensa* 1ª *Gennaio* 1886.

SUR LE SPECTRE A BANDES DE L'AZOTE ET SON ORIGINE par M. B. HASSELBERG. Astronome physicien à l'Observatoire de Poulkowa, pag. 1—3.
OSSERVAZIONI SPETTROSCOPICHE SOLARI FATTE NEL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEL 1885. Nota di P. TACCHINI, pag. 4—16.

—— *Dispensa* 2ª *Febbraio* 1886.

FACOLE SOLARI OSSERVATE AL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO. Nota di P. TACCHINI, pag. 17—24.
SULLE MACCHIE SOLARI OSSERVATE A ROMA NEL 1885. Nota di P. TACCHINI, pag. 25—31.
SULLE ERUZIONI METALLICHE SOLARI OSSERVATE AL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO. Nota di P. TACCHINI, pag. 32—36.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY C. TAYLOR, D. D., MASTER OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, AND J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XV. [MAY, 1885 — APRIL, 1886.] MACMILLAN AND CO. London and Cambridge. EDINBURGH: EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FORSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1886. In 8.°

—— No. CLXXV.] — [November, 1885.

ON THE ZETA FUNCTION (continued). By *J. W. L. Glaisher*, pag. 97—112.

—— No. CLXXVI.] [December, 1885.

ON THE ZETA FUNCTION (continued). By *J. W. L. Glaisher*, pag. 113—128.

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1885 *TO NOVEMBER* 1886. VOL. XLVI. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1886. In 8.°

Digitized by Google

—— No. 2. December 1885.

On the Term of Long Period due to Mars in the Expression for the Longitude of the Moon. By Edmund Neison, pag. 35—37.

Comparison of Groombridge's and Struve's Right Ascensions of Close Circumpolar Stars. By Truman Henry Safford, pag. 37—42.

On the Reduction of Bessel's Precessions to those of Struve. By A. A. Rambaut. (*Communicated by Prof. R. S. Ball.*), pag. 43—50.

Observations of Double Stars at Windsor, New South Wales. By John Tebbutt, pag. 50—55.

Observations of Magnitude of Nova Andromedæ made at the Radcliffe Observatory, Oxford. (*Communicated by E. J. Stone, M.A., F.R.S.*), pag. 56—57.

On a Suspected New Variable Star in Corona Borealis. By J. E. Gore, pag. 58.

Occultation of Uranus, 1885, December 1. By the Rev. S. J. Johnson, pag. 58.

Observations of Comets—Brooks, Fabry, and Barnard—made at Dun Echt Observatory with the Filar Micrometer of the 15-inch Refractor. (*Communicated by the Earl of Crawford and Balcarres.*), pag. 59.

Observations of the Biela Comet Meteors made at the Royal Observatory, Greenwich. (*Communicated by the Astronomer Royal.*), pag. 60—63.

Observations for the Meteor Shower of November 27, 1885, made at the Glasgow Observatory. By Prof. R. Grant, LL.D., F.R.S., pag. 64—65.

The Biela Meteor Shower of November 27, 1885. By Prof. C. Pritchard, D.D., F.R.S., pag. 65—66.

On the Meteoric Shower of November 27, 1885. By Ralph Copeland, Ph.D., pag. 66—68.

The Great Shower of Andromedes, November 26, 27, 28, and 30, 1885. By W. F. Denning, pag. 68—76.

La grande pluie des étoiles filantes du 27 Novembre 1885. By F. Denza. (*Communicated by the Secretaries.*), pag. 76—79.

Observations and Orbit of the Meteor Shower of 1885, November 27. By G. L. Tupman, pag. 79—81.

Andromeda Meteors. By J. Rand Capron, pag. 81—82.

Meteor Shower connected with Biela's Comet. By the Rev. S. J. Perry, F.R.S., pag. 83.

Notes on the Meteorites of November 27, 1885, as seen at East Tisted Rectory, Alton, Hants. By Rev. F. Howlett, pag. 82—84.

Meteoric Display, November 27, 1885. By Colonel M. F. Ward, pag. 84—85.

The Meteoric Shower as seen at Clapham on the night of November 27, 1885. By E. J. Spitta, pag. 85—86.

Addition to the Ephemeris for Physical Observations of Mars, 1886. By A. Marth, pag. 86—88.

Ephemeris of the Satellites of Uranus, 1886. By A. Marth, pag. 88—90.

NACHRICHTEN. — Nachrichten von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augustus-Universität zu Göttingen. Aus dem Jahre 1885. Nro 1—13. Göttingen, Dieterichsche Verlags-Buchhandlung. 1886. In 8° gr.

—— 3. Februar. № 1. 1885.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften. Sitzung am 3. December 1885, pag. 1—48.

Ueber ein Verfahren zur Darstellung elliptischer Modulfunctionen durch unendliche Producte nebst einer Ausdehnung dieses Verfahrens auf allgemeinere Functionen. (Ausführlichere Mitteilung.) Von H. von Mangoldt. (Vorgelegt von H. A. Schwarz.), pag. 1—29.

NATURFORSCHER (Der). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Ein und Achtzehnter Jahrgang. Berlin. Ferd. Dümmlers Verlagsbuchhandlung Harrwitz und Gossmann 1886. In-4°

—— No. 1. — 2. Januar 1886.

Dr Otto Schumann, Privatdocent der Physik an der Universität Tübingen, pag. 1.

Physik. — Ueber die Diffusion von Gasen und Dämpfen, pag. 4—6. — Eine Bestimmung des Ohm von F. Himstedt (Berichte der naturforschenden Gesellschaft zu Freiburg i. Br. 1886, 1.) Vergl. Naturf. 17 p. 232 u. 285, pag. 11.

Meteorologie. — Ueber Gewitterbeobachtungen in Italien, pag. 8—9.

Astronomie. — Bestimmung der Eigenbewegung der Sonne aus Spektralbeobachtungen, pag. 12. — Neue astronomische Entdeckungen, pag. 12. — Himmelserscheinungen in der ersten Hälfte des Januar, pag. 13.

Litterarisches. — *Aristides Bresina, Die Meteoritensammlung des k. k. mineralogischen Hofkabinets in Wien, am 1. Mai 1885. Mit 4 Tafeln.* 8° *und* 126 *S. Wien, Verlag von Alfred Hölder.* 1885, pag. 14.

—— No. 2. — 9. Januar 1886

Astronomie. — Ueber den neuen Stern im Andromeda-Nebel, pag. 17.

Physik. — Ueber das Leitungsvermögen einiger Elektrolyte in äusserst verdünnter wässeriger Lösung, pag. 19—21. — Unipolare Leitung erhitzter Gase, pag. 21—22.

—— No. 3. — 16. Januar 1886.

Meteorologie. — Zur Frage nach dem Ursprung der atmosphärischen Elektrizität. (Met. Zeitschr. v. Köppen, II. 11.), pag. 29—30.

Physik. — Ueber die Quantität elektrischer Elementarteilchen, pag. 32. — Elektrische und thermische Eigenschaften von Salzlösungen. (Wiener Monatshefte für Chemie 8,634), pag. 632—633.

Astronomie. — Ueber die Schwingungen der Ausströmungen der Kometen, pag. 36—37. — Himmelserscheinungen in der zweiten Hälfte des Januar, pag. 37—38.

—— No. 4. — 23. Januar 1886.

Elektrotechnik. — Die Sekundärgeneratoren von Gaulard und Gibbs und die Transformatoren von Zipernowsky, Déri und Bláthy, pag. 41—44.

Physik. — Ein Beitrag zur Mechanik der Explosionen, pag. 49—50. — Ueber die Wellenlängen strahlender Wärme von niedriger Temperatur. (Zeitschr. der öster. Ges. für Meteorologie 1885, p. 517)., pag. 50.

Astronomie. — Neue astronomische Entdeckungen, pag. 50,

Digitized by Google

— No. 5. — 30. Januar 1886.

Physik. — Ueber die Hsrstellung des Farbendreiecks durch wahre Farbenmischung, pag. 56—58.
Astronomie. — Himmelserscheinungen in der ersten Hälffe des Februar, pag. 60—61.
LITTERARISCHES, pag. 61—62. — *Meyer, M. Wilhelm, Die Königin des Tages und ihre Familie. Unterhaltungen über unser Planetensystem und das Leben auf andern Erdsternen. Wien und Teschen. Verlag der k. k. Hofbuchhandlung, Karl Prochaska.* 1885. 16.° *p* 566, pag. 61—62. Articolo firmato (pag. 62, lin. 3): « Sch. » — *Littrow, Atlas des gestirnten Himmels für freunde der Astronomie. 4te, vielfach verbesserte und vermehrte Auflage, herausgegeben von Edmund Weiss, Direktor der Sternwarte und Prof. d. Astr. a. d. k. k. Univ. zu Wien. Berlin* 1886, pag. 62.

— No. 6. — 6. Februar 1886.

Astronomie. — Ueber den Sternschnuppenfall am 27. November 1885, pag. 68—60.
Physik. — UeLer Doppelbrechung des Lichtes in Metallschichten, welche durch Zerstäuhung einer Kathode hergestellt sind. (Ann. der Physik und Chemie Bd. 27, p. 59.), pag. 68. — Das elektrochemische Acquivalent des Silbers. (Ann. der Phys. und Chemie Bd. 27, p. 1.), pag. 69—70.
Meteorologie. — Gletscherschwankengen und ihre Ursachen. (Zeitschr. für Met. von HANN, XX, 12), pag. 71—72. — Die längste beobachlete Sturmbahu, pag. 72.
LITTERARISCHES, pag. 73—76. — *Planté, Gaston, Untersuchungen über Elektricität. Nach der zweiten Ausgabe des Originalwerkes ins Deutsche übertragen von Dr. Ignaz G. Wallentin. Mit 89 im Text befindlichen Figuren. Wien* 1886. *Alfred Hölder.* 8.° *p.* 220, pag. 74—76.

— No. 7. — 13. Februar 1886.

Physik. Die Grassmann'sche Vokaltheorie im Lichte des Experimentes. (Wied. Ann. 27, 94.), pag. 79—81.
Meteorologie. — Temperaturunterschied zwischen Stadt und Land (Zeitschr. f. Met. von HANN, XX, 12.), pog. 82—83. — Die tägliche Periode der Richtung und Geschwindigkeit des Windec auf Derggipfeln. (Met. Zeitschr. von HANN, 1885, p. 471 ff.), pag. 83.
Astronomie. — Himmelserscheinungen in der zweiten Hälfte des Februar, pag. 84—85.
LITERARISCHES, pag. 85—86. — *Graber Vitus, Die äusseren mechanischen Werkzeuge der Thiere. I. Wirbelthere 224 p. II. Wirbellose Tiere 224 p. Leipzig und Prag. G. Freytag nnd F. Tempsky* 1886, pag. 86.

— No. 8. — 20. Februar 1886.

Astrophysik. — Licht- und Wärmestrahlung der Himmelkörper. (Natnre 1886. p. 251 ff.), pag. 92—93.
Meteorologie. — Ueber die Taubildung. (Nature 1886, p. 256.), pag. 93—94,
Physik. — Notiz über japanische magische Spiegel. (EUG. BLASIUS, WIED. Ann. 22, 142(), pag. 95—96. — Bee richt über die Untersuchung der rejativen Beleuchtungskräfte von Elektrizität, Gas und Petrolenm auf Leuchttürmen. (Nature 847 Vol. 33. p. 271.), pag. 96.
LITTERARISCHES. — *Hammer, E., Professor am Polytechnikum zu Stuttgart, Ueber den Verlauf der Isogonen im mittleren Württemberg. Stuttgart. Metzler*, pag. 96.

— No. 9. 27. Februar 1886.

Physik. — Die Dissoziation waserhaltiger Salze und daraus abgeleitete Folgernngen über die Konstitution der Salzbestandteile. WIED. Ann. 26, 409.), pag. 101—103. — Ueber die Wirkungen der nach Quantität geschalteten rheostatischen Maschine.)Comptes rendus 101, 1490.), pag- 102—103.
Elektrntechnik. — Ueber die wechselseitigen Vorzüge des Eisen-und Kupferdrahtes zu Telegraphenleitungen. (W. H. PREECE, Elektrot. Ztschr. 1885 p. 480), pag. 103—104.
Astronomie. — Himmelserscheinungen in der ersten Hälfte des März, pag. 105—106.

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK. — Polytechnische Bibliothek. Monatliches Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienenen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie und Geologie. Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. 20. Jahrgang, 1885. LEIPZIG Verlag von Quandt und Händel. 1885. In 8°

— No. 10. October 1885.

Mathematik und Astronomie, pag. 145—147. — Physik, pag. 147—148. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 150—151. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 151—153. — Baukunst, pag. 153—154. — Allgemeines, pag. 154—155.
Inhalt verschiedener Farhzeitschriften, pag. 155—159. — Annalen der Physik und Chemie. 1885. No. 9, pag. 155. — Dieselben. 1885. No. 10, pag. 155. — Archiv der Mathematik und Physik. 2. Reihe. 3. Theil. 1. Heft, — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1885. No. 40. 41. 42. 43, pag 156. — Centralzeitung für Optik und Mechanik. 1885. No. 19, pag. 156. — Der Civilingenieur. 1885. 6. Heft, pag. 156. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1885. September, pag, 156. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1885. October, pag. 157. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1885. Nr. 18, pag. 157. — Derselbe. 1885. No. 19, pag. 157. — Mathematische Annalen. 26. Bd. 2. Heft, pag. 157. — Polytechnisches Notizblatt. 1885. No. 14, pag. 158. — Dasselbe. 1885. No. 15, pag. 158. — Stahl und Eisen. 1885. October, pag. 158. — Verhandlungeu des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1885. 7. Heft, pag. 158. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1885. October, pag. 158—159. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. 1885. 5. Heft, pag. 159.

— No. 11. November 1885.

Mathematik und Astronomie, pag. 161—163. — Physik, pag. 163—165. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 166—168. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 168—169. — Baukunst, pag. 169—171. — Allgemeines, pag. 171.

Digitized by Google

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 171—174. — Centralzeitung für Optik und Mechanik. 1885. No. 21, pag. 172. — Dieselbe. 1885. No. 22, pag. 172. — Der Civilingenieur. 1885. 7. Heft, pag. 172. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1885. Nr. 20, pag. 172—173. — Polytechnisches Notizblatt. 1885. No. 18, pag. 173. — Stahl und Eisen. 1885. November, pag. 173. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1885. October, pag. 173. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1885. November, pag. 174. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. 1885. 6. Heft, pag. 174.

—— No. 12. December 1885.

Mathematik und Astronomie, pag. 177—179. — Physik, pag. 179—180. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 181—182. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 182—183. — Baukunst, pag. 183—184. — Allgemeines, pag. 184—185.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 185—188. — Annalen der Physik und Chemie. 1885. No. 11, pag. 185. — Dieselben. 1885. No. 12, pag. 185. — Archiv der Mathematik und Physik. 2. Reihe. 3. Thl. 2. Heft, pag. 185. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1885. No. 49. 50. 51. 52, pag. 185—186. — Centralzeitung für Optik und Mechanik. 1885. No. 23, pag. 186. — Der Civilingenieur. 1885. 8. Heft, pag. 186. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1885. December, pag. 186. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1885. Nr. 21, pag. 186. — Derselbe. 1885. No. 22, pag. 186—187. — Der praktische Maschinen Constructeur. 1885. Nr. 23, pag. 187. — Mathematische Annalen. 26. Bd. 3. Hefr, pag. 187. — Polytechnisches Notizblatt. 1885. Nr. 22, pag. 187. — Stahl und Eisen. 1885. December, pag. 187—188. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1885. November, pag. 188. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1885. December, pag. 188. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. 1886. 1. Heft, pag. 188.

REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES. — REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES PUBLIÉE PAR LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. TOME DIX-NEUVIÈME BRUXELLES SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE 14, RUE DES URSULINES 1886. In 8°

—— DIXIÉME ANNÉE. — PREMIÈRE LIVRAISON 20 JANVIER 1886.

LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS DE L'ACADEMIE DES SCIENCES, pag. 113—140. Articolo firmato (pag. 140, lin. 31—22): « AIMÉ WITZ, professeur aux Facultés catholiquee de Lille. »

RENÉ DE SLUSE. — *Correspondance de René-François de Sluse publiée pour la première fois et précédée d'une introduction*, par M. C. Le Paige, professeur de géométrie supérieure à l'Université de Liège. (Exirait du *Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche*) Rome, 1885. in-4°, pag. 141—167. Articolo firmato (pag. 167, lin. 14): « PH. GILBERT. »

BIBLIOGRAPHIE, pag. 193—265. — I APOLOGIE SCIENTIFIQUE DE LA FOI CHRÉTIENNE, par le chanoine DUILHÉ DE SAINT-PROJET, ancien doyen de la faculté libre des lettres de Toulouse, professeur d'Apologétique, etc., etc. — Un vol. in-12 de XVI-479 pages. 1885, Paris, — Librairie de la Société bibliographique, pag. 193—203. Articolo firmato (pag. 293, lin. 10): « J. d'E. » — II SUR L'ORIGINE DU MODE, *Théorie cosmogoniques des anciens et des modernes*, par H. FAYE, de l'Institut. SECONDE ÉDITION *revue et augmentée*. — Un vol. in 8° de XI-309 pages, 1885. — Paris, Gauthier-Villars. pag. 203—204. Articolo firmato (pag. 214, lin. 11): « J. d'E. » — III ENCYCLOPÉDIE DES TRAVAUX PUBLICS, fondée par M. LÉCHALAS, Inspecteur général des ponts et chaussées. Paris, Librairie polytechnique, Baudry et Cie, libraires-éditeurs, 15, rue des Saint-Pères. Même maison à Liège. — *Routes*, par M. Léon DURAND-CLAYE, Ingénieur en chef, professeur à École des ponts et chaussées. — *Chemins vicinaux*, par M. Léopold MARX, Inspecteur général des ponts et chaussées en retraite, membre du comité consultatif de la vicinalité; 1 vol. in-8° de 624 pages avec figures dans le texte, pag. 214—232. Articolo firmato (pag. 232, lin. 38—39): « MAURICE D'OCAGNE, Ingénieur » des ponts et chaussées. » — IV TRAITÉ D'ANALYSE, Par H. LAURENT, examinateur d'admission à l'École polytechnique; tome I^er, Calcul différentiel; 1 vol. in-8° de XII-392 pages. Paris, Gauthier-Villars, 1885, pag. 233—238. Articolo firmato (pag. 238, lin. 19): « MAURICE D'OCAGNE. » — LEHRBUCH DER TECHNISCHEN GASANALYSE, kurzgefasste Anleitung zur Handhabung gasanalytischer Methoden von bewährter Brauchbarkeitet; auf Grund eigener Erfahrung bearbeitet von D^r CLEMENS WINKLER, Freiberg, 1885. — QUANTITATIVE CHEMISCHE ANALYSE DURCH ELECTROLYSE, nach eigenen Methoden von D^r ALEXANDER CLASSEN; zweite gänzlich umgearbeitete und vermehrte Auflage; Berlin, 1886, pag. 238—241. Articolo firmato (pag. 241, lin. ult°): « J. B. ANDRÉ. » — VI CATALOGUE DE LA SECTION DES COLONIES NÉERLANDAISES à l'exposition internationale coloniale et d'exportation générale, tenue du 1^er mai au 31 octobre 1883, à Amsterdam. Leyde. E. J. Brill. Trois volumes grand in-8° de XVI-156 pages et 1 carte, 268 pages et 286-10 pages et 4 cartes, pag. 242—259. Articolo firmato (pag. 259, lin. 23): « A. M. » OOMEN. » — VII UEBER DEN ZUSAMMENHANG ZWISCHEN DEN GROSSEN AGENTIEN DER NATUR, von R. CLAUSIUS. Bonn, Cohen 1885. Brochure de 22 pages in-8°. Prix: 1 marc, pag. 259—262. Articolo firmato (pag. 262, lin. 15): « P. MANSION. » — VIII OEUVRES COMPLÈTES D'AUGUSTIN CAUCHUY publiées sous la direction scientifique de l'Académie des sciences et sous les auspises de M. le Ministre de l'Instruction publique, I^re série, t. V. Paris, Gauthier-Villars, 1885, in-4°, pag. 262—265. Articolo firmato (pag. 265, lin. 27): « PH. G. »

REVUE DES RECUEILS PÉRIODIQUES, pag. 266—342. — ASTRONOMIE, pag. 266—283. — La nébuleuse d'Andromède et sa nouvelle étoile, pag, 266—274. — Les étoiles temporaires et les étoiles variables, pag. 274—284. Articolo firmato (pag. 283, lin. ult.): « J. THIRION, S. J. »

Digitized by Google

NOTES. — *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, tome CI; octobre, novembre, décembre 1885, pag. 343—352.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI PERIODICO PREMIATO DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE SUL PARERE DEL CONSIGLIO SUPERIORE e distinto con medaglia d'argento all'Esposizione Generale Italiana di Torino, 1884. Anno Diciottesimo 1886 FIRENZE TIPOGRAFIA DELL'ARTE DELLA STAMPA Via Pandolfini — 14 — Palazzo Medici 1886. In 8°

— N. 1. — 15 Gennaio 1896.

FISICA — Sull'unità di luce bianca, pag. 1—8.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE — Esperienze di dimostrazione in idrostatica, pag. 8—12. Articolo firmato (pag. 12, lin. 14): « A. VOLTA. »

TECNOLOGIA — L'indicatore di pressione del freno Westinghouse, pag. 12—15.

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 15—20. — *Le onde dell'Oceano*, pag. 15—16. — *Meteoriti*, pag. 16. — *Accademia delle scienze di Parigi*, pag. 16. — *R. Istituto Lombardo di scienze e lettere — Concorsi aperti*: PREMIO SECCO COMNENO: Tema per l'anno 1887, pag. 17.

Corrispondenza scientifica, pag. 20.

— N. 2. — 31 Gennaio 1886.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA — Tre Comete, pag. 21—23.

FISICA, pag. 24—34. — Sui pregi relativi dell'elettricità, del gas e del petrolio nell'illuminazione dei fari, pag. 24—26. Articolo firmato (pag. 26, lin. 6): « (Sunto del dott. G. FAÈ.) » — Descrizione di un nuovo polarimetro (*Acc. delle Sc. di Bologna*,, pag. 26—34. Articolo firmato (pag. 34, lin. 20): « Prof. AUGUSTO » RIGHI. »

CHIMICA — Fatti nuovi sull'eterificazione per doppia decomposizione. (Tornata del 17 dicembre 1885 del *R. Istituto Lombardo*; nota del dott. Bertoni Giacomo), pag. 35—37. Articolo firmato (pag. 37, lin. 35): « A. V. »

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 38—40. — *R. Accademia dei Lincei*, pag. 38. — *R. Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti*, pag. 38. — *R. Accademia delle scienze dell'Istituto di Bologna*, pag. 38—39. — *R. Accademia delle scienze del Belgio*, pag. 39. — *L'Italia Scientifica all' estero*, pag 39. — *Pubblicazioni recenti di scienze fisiche, matematiche e naturali.* — CHARRIER prof. A., Effemeridi del sole, della luna e dei principali pianeti, calcolate per Torino in tempo medio civile di Roma per l'anno 1886. (Osservat. astronomico della Università degli studi di Torino). Torino, Loescher, 1885, 8°, p. 29. — DORNA A., Elementi di meccanica razionale. Accademia militare). Torino, Paravia e C., 1885, 8°, p. 423. — RACCHETTI A., Nozioni elementari di cristallografia ad uso delle scuole di farmacia e di quelle secondarie. Milano, Vallardi, 1885, pag. 40. — Corrispondenza scientifica, pag. 40.

— N. 3. — 15 Febbraio 1886.

FISICA, pag. 41—47. — Sulla doppia rifrazione della luce in istrati metallici, ottenuti colla disaggregazione d'un catodo, pag. 41—43. Articolo firmato (pag. 43, lin. 15): « Dott. G. FAÈ. » — Influenza della pressione sulla temperatura di fusione di alcune sostanze, pag. 43—45. — Rendimento delle lampade a incandescenza, pag. 45—47. Articolo firmato (pag. 47, lin. 9): « G. GRASSI. »

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE, pag. 47—48. — Esperienza di dimostrazione in idrostatica, pag. 47—48. Articolo che ha (pag. 48, lin. 16), le seguenti data e firma: « Milano, febbraio 1886. Prof. » FRANCESCO GRASSI. »

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 57—60. — *Nuova pila*, pag. 57. — *Intorno alle teorie elettriche*, pag. 57—58. — *R. Istituto Lombardo di scienze e lettere*, pag. 58—59. — *R. Accademia delle scienze del Belgio*, pag. 59. — *Sommario di periodici scientifici*, pag. 59. — *Pubblicazioni recenti di scienze naturali*, pag. 59—60.

— N. 4. — 28 Febbraio 1886.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA. — Di un nuovo cannocchiale detto Plesiotelescopio, pag. 61—65. Articolo firmato (pag. 65, lin. 6—7): « Torino, febbraio 1886. Prof. NICODEMO JADANZA . »

FISICA APPLICATA. — L'elettrolisi applicata alla fabbricazione dei pezzi damascati. (*Lumière élctr.*, t. XIX, p. 421; 1886), pag. 65—66. Articolo firmato (pag. 66, lin. 8): « G. F. »

TECNOLOGIA. — Delle esplosioni fulminanti delle macchine a vapore e di un moto di prevenirle e di facilitare l'ebollizione dei liquidi con risparmio di combustibile, pag. 66—76.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE. — Bilancia aerostatica per la determinazione del peso specifico dei gas, pag. 76. lin, 23. Articolo firmato (lin. 23): « G. FAÈ. »

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 77—80. — *Spettro dei fasci elettrici*, pag. 77. — *Studi sulle Meteoriti*, pag. 77—79. — *Pubblicazioni recenti di scienze fisiche, matematiche e naturali*, pag. 79. — *L'Italia scientifica all'estero*, pag. 80.

Corrispondenza scientifica, pag. 80.

Digitized by Google

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. EINUNDNEUNZIGSTER BAND. WIEN. AUS DER K. K. HOF-UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1885. — SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. XCII. BAND. III. ABTHEILUNG. JAHRGANG 1885. WIEN. AUS DER K. K. HOF-UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN 1885. In 8°

—— III. HEFT. — October.

XIX. SITZUNG VOM 8. OCTOBER 1885, pag. 847—902.

Uber einige Fälle, wo die lebendige Kraft nicht integrirender Nenner des Differentials der zugeführten Energie ist. Von dem c. M. Ludwig Boltzmann, pag. 853—875.

Uber das Symbol $\left(\frac{m}{n}\right)$. Von dem c. M. Leopold Gegenbauer, pag. 876—892.

Uber mehrdeutige doppeltperiodische Functionen. Von Dr. G. Pick, *Privatdocent in Prag.* (Vorgelegt in der Sitzung am 16. Juli 1885), pag. 893—899.

XX. SITZUNG VOM 15. OCTOBER 1885, pag. 903—989.

Bahnbestimmung des Planeten (243) Ida. Von Dr. Norbert Herz (Vorgelegt in der Sitzung am 8. October 1885), pag. 914—938.

Astronomische Untersuchungen über in hebräischen Schriften erwähnte Finsternisse. Von Dr. Eduard Mahler, *Assistent der k. k. österr. Gradmessung in Wien*, pag. 939—966.

XXI. SITZUNG VOM 22. OCTOBER 1885, pag. 990—1047.

Uber ein Theorem des Herrn Charles Hermite. Von dem c. M. Leopold Gegenbauer, pag. 995—1000.

—— V. HEFT. — December.

XXV. SITZUNG VOM 3. DECEMBER 1885, pag. 1197—1334.

Bestimmung der Bahn des Planeten (236) Honoria. Von Friedrich Hidschof. (Vorgelegt in der Sitzung am 19. November 1885), pag. 1203—1232.

Beitrag zur Hansen'schen Theorie der Sonnenfinsternisse. (Mit 3 Holzschnitten). Von Dr. Robert Schram, *Privatdocent an der Universität in Wien.* (Vorgelegt in der Sitzung am 19. November 1885), pag. 1233—1247.

Einige asymptotische Gesetze der Zahlentheorie. Von dem c. M. Leopold Gegenbauer, pag. 1290—1306.

Uber die mittlere Anzahl der Classen quadratischer Formen von negativer Determinante. Von Leopold Gegenbauer, *correspondirendem Mitgliede der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften*, pag. 1307—1316.

XXVI. SITZUNG VOM 10. DECEMBER 1885, pag. 1335—1391.

Uber das Additionstheorem der Functionen $Y^m(x)$. Von dem c. M. Leopold Gegenbauer, pag. 1340—1345.

Uber die Wirkung verschiedener Farbstoffe auf das Verhalten des Bromsilberg gegen das Sonnenspectrum 5n5 spectroskopische Messungen über den Zusammenhang der Absorption und photegraphischer Sensibilisirung. Von Dr. J. M. Eder, *Professor an der Staatsgewerbeschule in Wien.* (Mit 2. Holzschnitten.) (Vorgelegt in der Sitzung am 3. December 1885), pag. 1346—1373.

Uber eine neue Entstehungsweise galvanischer Ströme durch Magnetismus. Von Theodor Gross, pag. 1373—1391.

XXVII. SITZUNG VOM 17. DECEMBER 1885, pag. 1292—1455.

Zur Kenntniss der Isocinchomeronsäure. Von Dr. H. Weidel und Dr. J. Herzig. (Aus dem Universitätslaboratorium des Prof. v. Barth.) (Vorgelegt in der Sitzung am 17. December 1885), pag. 1418—1430.

Uber die Energie magnetisch polarisirter Körper, nebst Anwendungen der bezüglichen Formeln insbesondere auf Quincke's Methode zur Bestimmung der Diamagnetisirungzahl. Von Ds. Gottlieb Adler, *Privatdocent an der k. k. Universität in Wien*, pag. 1439—1455.

Uber die Bestimmung von *M* bei Olbers' Methode der Berechnung einer Komatenbahn, mit besonderer Rücksicht auf den Ausnahmefall. Von dem w. M. Prof. Dr. E. Weiss, pag. 1456—1477.

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. BERLIN 1886. VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. IN COMMISSION IN FERD. DUMMLER'S VERLAGS BUCHHANDLUNG HARRWITZ UND GOSSMANN. In 4°

—— III. — 14. JANUAR 1886.

14. Januar Gesammtsitzung, pag. 19—20.

Bericht des Hrn. GERHARDT in Eisleben über die weitere Untersuchung der LEIBNIZischen Manuscripte in der Königlichen Bibliothek zu Hannover, pag. 21—31.

Uber CONSTRUCTION flacher Zonenbögen beim Gebrauch der stereographischen Kugel-Projection. Von MART. WEBSKY, pag. 33—38.

—— VII. — 4. FEBRUAR 1886.

4. Februar. Gesammtsitzung, pag. 109.

Uber die Sauerstoffabgabe der Pflanzen im Mikrospectrum. Von N. PRINGSHEIM. (Vorgetragen in den Sitzungen am 14. Februar 1884 und 14. Januar 1886.) (Hierzu Tafel III und IV), pag. 137—175.

Digitized by Google

— XI. XII. — 25. FEBRUAR 1886.

25. Februar. Sitzung der physikalisch-mathematischen Classe, pag. 231.
Zur Theorie der Gattungen rationaler Functionen von mehreren Variabeln. Von L. KRONECKER, pag. 251—253.

TIDSSKRIFT. — TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK. UDGIVET AF J. P. Gram og H. G. Zeuthen. FEMTE RÆKKE. Tredje Aargang. KJOBENHAVN. E. JESPERSENS FORLAG. HOFFENSBERG & TRAPS ETABL. — KJØBENHAVN. 1885. In 8°

— FEMTE HEFTE.

OM EN DUALISME I DEN ABSOLUTE GEOMETRI. (AF AXEL THUE), pag. 129—146.
EN UDLEDELSE AF DUHAMEL'S KONVERGENSBETINGELSE. lEt Brudstykke af mine Forelæsninger, (AF H. G. ZEUTHEN), pag. 147—149.
INDFORELSÉN AF REGNING MED DECIMALBOKER I DANMARK. (AF S. A. CHRISTENSEN), pag. 149—152.
EN MODBEMÆRKNING. (AF JULIUS PETERSEN), pag. 152—153.
LOSNING AF OPGAVERNE 399, 458, 490, 512, 514, 515 OG 511, pag. 154—159.
OPGAVER TIL LOSNING, pag. 160
OPGAVER TIL BRUG VED UNDERVISNINGEN. (47 AF E. BUCHWALD), pag. 160.

— SJETTE HEFTE.

FRAN FYSISK-MATEMATISKA FÖRENINGEN I UPSALA. III. (MEDDELADT AF O. OLSSON), pag. 161—168.
INTEGRATION AF EN DIFFERENTIALLIGNING. (AF A. ARNEBERG), pag. 168—175.
NOGLE BESTEMMELSER AF PYRAMIDENS VOLUMEN. (AF H. G. ZEUTHEN.), pag. 175—179.
EN BEMÆRKNING OM ANTALLET AF SPIDSER PAA EN KURVE AF ORDENEN n OG SLÆGTEN p. (AF E. C. VALENTINER), pag. 179—180.
EXAMENSOPGAVER, pag. 180—182.
LOSNING AF OPGAVERNE 86 OG 462, pag. 182—186. Articolo firmato (pag. 186, lin. ultima): « E. C. Valentiner) »
LITERATUR, pag. 187—192.

VIERTELJAHRSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. Herausgegeben von den Schriftführern der Gesellschaft: E. SCHŒNFELD in Bonn und H. SEELIGER in München 20 Jahrgang (1885.) (Mit einer Lichtdruckbildern.) Leipzig. In Commission bei Wilhelm Engelmann 1885. In 8°

— Viertes Heft.

Angelegenheiten der Gesellschaft, pag. 215.
Bericht über die Versammlung der Astronomischen Gesellschaft zu Genf 1885 August 19 bis 22, pag. 216—239. — Erste Sitzung, August 19, pag, 216—225. — Zweite Sitzung, August 20, pag. 225—233. — Dritte Sitzung, August 22, pag. 233—239.
Anlagen zum Bericht über die Versammlung der Astronomischen Gesellschaft zu Genf 1885. *A. Wissenschaftliche Vorträge*, pag. 240—269. I. Sur la théorie du mouvement de rotation de la terre. Par M. F. Tisserand. (Vorgetragen in der Sitzung am 20. August 1885.), pag. 240—242. — II. Ueber eine neue Form der Galilei'schen Fernrohre. Von Dr. Adolf Steinheil. (Vorgetragen in der Sitzung am 20. August 1885.), pag. 242—343. — III. Ueber die physikalische Beschaffenheit der Sonne. Von Prof. Dr. G. Spörer. (Auszug aus dem Vortrag in der Sitzung am 20. August 1884.), pag. 243—248 — IV. Ueber einen Versuch, eine beschränkt gültige Form der Bewegungen eines kleinen Planeten zu finden für den Fall, dass dessen mittlere Bewegung näherungsweise doppelt so grose ist als die des Jupiter. Von Paul Harzer. (Zum Vortrage des Herrn Gyldén in der Sitzung am 22. August 1885 gehörig.), pag. 248—260. — V. Ueber den gegenwärtigen Standpunkt der Astrophotometrie und die wichtigsten Aufgaben derselben. Von Dr. G. Müller. (Vorgetragen in der Sitzung am 22. August 1885.), pag. 261—267. — VI. Ueber das Lambert'sche Gesetz der Photometrie. Von H. Seeliger. (Vorgetragen in der Sitzung am 22. August 1885.), pag. 267—269.
B. Berichte über Angelegenheiten der Gesellschaft, pag. 270—277. — VII. Berichte über die Beobachtung der Sterne bis zur neunten Grösse am nördlichen Himmel, pag. 270—277. — Kasan, Zone 80°—75°, pag. 270. Articolo che ha (lin. 19) le seguenti data e firma: « Kasan, 1885 Juli 10. D. Dubjago. » — Dorpat, Zone 75°—70°, pag. 270—271. — Christiania, Zone 70°—65°, pag. 271. — Helsingfors-Gotha, Zone 65°—55°, pag. 271. Articolo firmato (lin. 16): « A. Krueger. » — Cambridge (U. S.), Zone 55°—50°. Report on Zone Observations, 55°—50, made at the Observatory of Harvard College, pag. 271—272. Articolo che ha (pag. 272, lin. 8—9) le seguenti data e firma: « Cambridge, U.S., July 10, 1885. Edward C. Pickering. » — Bonn, Zone 50°—40°, pag. 272—274. Articolo che ha (pag. 274, lin. 13) le seguenti data e firma: « Bonn, 1885 » Aug. 12. Fr. Deichmüller » — Lund, Zone 40°—35°, pag. 274. Articolo che ha (lin. 31) le seguenti data e firma: « [Eingegangen 1885 Aug. 19.] N. C. Dunér. » — Leiden, Zone 35°—30, pag. 274—275. Articolo che ha (pag. 275, lin. 17—18) le seguenti data e firma: « Leiden, im August 1885. H. G. van de Sande Bak- » huyzen. » — Cambridge (Engl.), Zone 30°—25°, pag. 275. Articolo che ha (ultime due linee) le seguenti data e firma: « Aug.t 1. 1885. J. C. Adams, Director of the Cambridge Observatory. » — Berlin, Zone 25° —15°. — a. Nördliche Abtheilung, 25°—20°, pag. 276. Articolo che ha (lin. 27) le seguenti data e firma: « Gotha, 1885 Juli 31. E. Becker ». — b. Südliche Abtheilung, 20°—15°, pag. 276. Articolo firmato (lin. 34): « A. Auwers. » — Leipzig, Zone 15°—5°, pag. 276—277. Articolo che ha (pag. 277, lin. 16) le seguenti data e firma: « Leipzig, im August 1885. H. Bruns. » — Albany, Zone 5°—1°, pag. 277. — Nikolajew, Zone + 1° . . . — 2.°, pag. 277. Articolo che ha (lin. 28) le seguenti data e firma: « Nikolajew,

Digitized by Google

» 10 | 22 Juli 1885. J. Kortazzi. » — VIII. Berichte betreffend die Vorbreitung der Zonen-Beobachtungen zwischen — 2° und — 23° 10'. (Fundamentalstern-Beobachtungen.), pag. 277—283. — *a) Beobachtungen auf der Cap-Sternwarte*, pag. 277—279. Articolo firmato (pag. 279, lin. 28): « David Gill. » — *b) Beobachtungen auf der Sternwarte zu Leiden*, pag. 279—280. Articolo che ha (pag. 280, lin. 10—11) le seguenti data e firma: « Leiden, August 1885. H. G. van de Sande Bakhuyzen. » — *c) Beobachtungen auf der Sternwarte zu Madison*, pag. 280—283. Articolo che ha (pag. 283, lin. 8) le seguenti data e firma: « 1885 July 20. » Edward S. Holden. » — IX. Photometrische Arbeiten über die Sterne der Bonner Durchmusterung. (Vorgetragen in der Sitzung am 19. August 1885). *a) Report on the Photometric Revision of the Durchmusterung at the Observatory of Harvard College*, pag. 283—284. Articolo che ha (pag. 284, lin. 39—40) le seguenti data e firma: « Cambridge, U.S., July 10, 1885. Edward C. Pickering. « — *b) Bericht des Herrn Dr. Th. Wolff*, pag. 284—287. Articolo firmato (pag. 287, lin. 33): « Theodor Wolff. » — X. Bericht über Cometen. Von Prof. E. Weiss. (Vorgatragen in der Sitzung am 19. August 1885.) A. Periodische Cometen, pag. 287—293. — B. Nicht periodische Cometen, pag. 293—312. Articolo firmato (pag. 312, lin. 42): « E. Weiss, » — XI. Rechnungs-Abschluss für die Finanzperiode vom 1. August 1883 bis 31. Juli 1885, pag. 313—317. — XII. Verzeichniss der für die Astronomische Gesellschaft vom 9. October 1883 bis 31. Juli 1885 eingegangenen Druckschriften. Dritter Catalognachtrag. (Vgl. V.J.S. XVII und XVIII), pag. 318—328.

XIII. Verzeichniss der Mitglieder der Astronomischen Gesellschaft. 1. October 1885, pag. 329—240. — Verzeichniss der Institute, welche die Schriften der Astronomischen Gesellschaft erhalten, pag. 341—342.

VIERTELJAHRSSCHRIFT DER NATURFORSCHENDER GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft. in ZURICH. Redigirt von Dr. Rudolf Wolf, Prof. der Astronomie in Zürich. Dreissigster Jahrgang. Zürich. In Commission bei S. Höhr. 1885. In 8°

—— Erstes Heft.

Astronomische Mittheilungen von Dr. Rudolf Wolf. — LXVI. Besprechung einer meine Arbeiten betreffenden Note von Prof. Korteweg, und Mittheilung eines Ergebnisses meiner einheitlichen Variationsreihe; zehnte Serie der Herrn A. Wolfer erhaltenen Sonnenfleckenpositionen; Fortsetzung des Verzeichnisses der Instrumente, Apparate und übrigen Sammlungen der Zürrher Sternwarte, pag. 321—368.

Ueber die Büschel gleichseitiger Hyperbeln, den Feuerbach'schen Kreis und die Steiner'schen Hypocycloide von Prof. W. Fiedler, pag. 390—402.

Notizen, pag. 403—448. — Auszüge aus den Sitzungsprotokollen. Sitzung vom 9. November 1885, pag. 404—415. — Notizien zur schweiz. Kulturgeschichte (Fortsetzung), pag. 416—448.

ZEITSCHRIFT FUR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXXI. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner 1886. In 8.°

—— 1. Heft. Ausgegeben am 22. December 1885.

I. Ueber die Realitätsverhältnisse der Doppeltangenten der Curven vierter Ordnung. Von Dr. CARL HOSSFELD in Apolda, pag. 1—11.

II. Zur graphisch-mechanischen Auflösung numerischer Gleichungen. Von Prof. Dr. C. REUSCHLE in Stuttgart, pag. 12—17.

III. Eine elementare Betrachtung über Strahlencongruenzen. Von Dr. A. WEILER in Zürich. Hierzu Taf. I. Fig. 1—5, pag. 18—24.

IV. Ueber den functionentheoretischen Zusammenhang zwischen den Lamé'schen, Laplace' schen und Bessel' schen Functionen. Von Dr. E. HAENTZSCHEL in Duisburg a. Rh., pag. 25—33.

Kleinere Mittheilungen, pag. 34—64. — I. Ueber die Inversion der vollständigen elliptischen Integrale erster Gattung für ihre reellen Modulu, pag. 34—43. Articolo che ha (pag. 43, lin. 4) le seguenti data e firma: « Bonn. » Dr. C. ISENKRAHE. » — II. Geometrische Sätze. (Hierzu Taf. I Fig. 6—9), pag. 43—49. Articolo che ha (pag. 49, lin. 34—35) le seguenti data e firma): « Weingarten (Württemb.). BENEDIKT SPORER, Professorats-» candidat. » — III. Ein Minimum-Problem, pag. 49—53. Articolo che ha (pag. 53, lin. ultima) le seguenti data e firma: « Liegnitz. Dr. O. BERMANN. » — IV. Bemerkungen zu Besser; „ Ueber die Vertheilung der Elektricität auf einem Cylinder „ pag. 54—55. Articolo che ha (pag. 55, lin. 32) le seguenti data e firma: « Duisburg. Dr. HAENTZSCHEL. » — V. Synthetische Theorie der Krümmung der Flächen zweiter Ordnung. (Hierzu Taf. I Fig. 10—15), pag. 56—61. Articolo che ha (pag. 61, lin. 31) le seguenti data e firma: « Stutt-» gart, October 1885. Dr. C. CRANZ, Repetent am Polytechnikum. » — VI. Ueber zwei einander gleichzeitig ein- und umbeschriebene Fünfecke. (Hierzu Taf. 1 Fig. 16.), pag. 61—63. Articolo che ha (pag. 63, lin. 4) le seguenti data e firma: « Breslau, im November 1885. MAX KLOSE. » — VII. Ein Rechenfehler von J. Bernoulli, pag. 63. Articolo firmato (lin. ultima): « SEELHOFF. » — VIII. Ueber die Abstände eines Punktes von drei Geraden, pag. 64. Articolo firmato (lin. ultima): « SCHLÖMILCH. »

—— Historisch-literarische Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXXI. Jahrgang. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner. 1886. In 8.°

Digitized by Google

Die Berechnung irrationaler Quadratwurzeln bei Archimedes und Hero. Von C. DEMME. Hierzu Taf. 1 Fig. 17 und 18, pag. 1—27.

Recensionen, pag. 28—38. — Ueber Herrn Professor Weyrauch's „Theorie der elastischen Körper" etc. Duplik zu S. 142 und 275 flg. im vorigen Bande, pag. 28—29. Articolo firmato (pag. 29, lin. 20): « KURZ. » — WITTWER, Grundzüge der Molekularphysik und der mathematischen Chemie. Stuttgart, Wittwer. 1885, pag. 29—32. Articolo firmato (pag. 32, lin. 32): « HELM. » — F. HARTNER, Handbuch der niederen Geodäsie. 6. Aufl. bearbeitet von J. WASTLER. Wien, Seidel & Sohn. 1885. XII und 786 S. mit 425 Holzschnitten und 2 Tafeln. Preis 16 Mk., pag. 32—38. Articolo che ha (pag. 38, lin. 7) le seguenti data e firma: « Stutt- » gart, im Juli 1885. HAMMER. » — Die Erforschung der Schwere durch Galilei, Huygens, Newton als Grundlage der rationellen Kinematik und Dynamik, historisch-didaktisch dargestellt von JULIUS HENRICI. Beilage zum Jahresbericht des Heidelberger Gymnasiums für das Schuljahr 1884—1885. 4° 40 S. Bei B. G. Teubner, Leipzig. 1885, pag. 38. Articolo firmato (lin. ultima): « CANTOR. »

Bibliographie vom 1. bis 30. November 1885, pag. 39—40. — Periodische Schriften, pag. 39. — Geschichte der Physik, pag. 39. — Reine Mathematik, pag. 39—40. — Angewandte Mathematik, pag. 40. — Physik und Meteorologie, pag. 40.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT.

— Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik. Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. (Zugleich Organ der Sectionen für math. und naturw. Unterricht in den Versammlungen der Philologen, Naturforscher, Seminar-und Volksschul Lehrer). Unter Mitwirkung der Herren Prof. Dr. BAUER in Karlsruhe, Univ. — Prof. Dr. FRISCHAUF in Graz, Gymn. — Prof. Dr. GUNTHER in Ausbach, Prof. Dr. HAUCK an der techn. Hochschule in Berlin. Realschul.-Obl. Dr. LIEBER in Stettin. Gymnas-Obl. v. LUHMANN in Königsberg|N., Regier.-Rat. und Dir. em. Dr. PISKO und Dr. PICKE in Wien, Prof. SCHEREING in Lübeck, herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Siebenzehnter Jahrgang. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1886. In 8°

—— Heft 1.

Über Ungleichungen und deren geometrische Anwendungen. Mit 9 Figuren im Text. Von Geheimrat SCHLÖMILCH in Dresden, pag. 1—12.

Kleinere Mitteilungen, pag. 13—21. — Sprech- und Diskussions-Saal. Über einige trigonometrische Formeln. Von Gymn.-Oberlehrer PIETZKER in Nordhausen, pag. 13—15. — Zur Kombinationslehre. Von Gymnasial-Oberlehrer PIETZKER in Nordhausen, pag. 15—17. — Über eine ausgedehntere Anwendung der „dekadischen Ergänzung" bei der logarithmischen Berechnung von Quotienten. Von Wilh- WANZELIUS (Nienburg a. Weser), pag. 17—20. — Nochmals die Auflösung der diophantischen Gleichungen durch Kettenbrüche. Von Prof. Dr. WORPITZKY in Berlin. Zu den Artikeln von EMMERICH XVI_8, 581 u. f. und PIETZKER XVI_6, 403 etc., pag. 20—21.

Zum Aufgaben-Repertorium. Redigiert von Prof. Dr. LIEBER-Stettin unter Mitwirkung von C. MÜSEBECK, pag. 22—38. — A. Auflösungen, pag. 22—33. — 506. (Gestellt von Schlömilch XVI_4, 274.) EMMERICH SPORER. STOLL, pag. 22. — 507. (Gestellt von Schumacher XVI_4, 274), pag. 23. — 511. (Gestellt von Szimányi XVI_5, 355), pag. 23—24. — ARTZT (Recklinghausen). BERMANN (Liegnitz). EMMERICH (Mülheim a. d. R.) FUHRMANN (Königsberg i. Pr.) GLASER (Homburg v. d. H.) HODUM (Stafsfurt). LEDER (Wien). LÖWENBERG (Goldingen i. Kurland). SEYFERT (Forst i. L.) SIEVERS (Frankenberg i. S.) STEGEMANN (Prenzlau). STOLL (Bensheim). SZIMANYI (Trenchin i. Ungarn), pag. 24. — 512—514. (Gestell von Stoll XVI_5, 356), pag. 24. — 512. 1), pag. 24. — 1. Beweis. FUHMANN. SIEVERS. STOLL, pag. 25. — 2. Beweis. ARTZT. EMMERICH. HODUM. von JETTMAR (Wien). SEYFERT. STEGEMANN, pag. 23. — 3. Beweis, pag, 25. — 4. Beweis. 1), pag. 25—26: — 513, pag. 26. — 1. Beweis. ARTZT. EMMERICH. FUHRMANN. von JETTMAR. SEYFERT. STEGEMANN. STOLL, pag. 26. — 2. Beweis. ECKHARDT. MEINEL, pag. 26. — 513, pag. 26. — 1. Beweis. ARTZT. EMMERICH. FUHRMANN. von JETTMAR. SEYFERT. STEGEMANN. STOLL, pag. 26. — 2. Beweis. ECKHARDT, MEINEL, pag. 26. — 3. Beweis. GLASER. HODUM. SIEVERS, pag. 26—27. — 514. 1), pag. 27. — 1. Beweis. ARTZT. ECKHARDT. EMMERICH. FUHRMANN. GLASER. HODUM. von JETTMAR. SEYFERT. SIEVERS. STEGEMANN. STOLL. pag. 27. — 2. Beweis, MENEIL, pag. 27. — 515—517. (Gestellt von Fuhrmann XVI_5, 356), pag. 27. — 515, pag. 27. — 1. Beweis. ARTZT, pag. 27. — 1. Auflösung. EMMERICH. FUHRMANN. HODUM, pag. 28. — 2. Auflösung, pag. 28. — 5. Auflösung. LÖWENBERG, FUHRMANN. HODUM, pag. 29. — 2. Auflösung. EMMERICH. STOLL, pag. 29. 3. Auflösung. ARTZT, pag. 29. — 4. Auflösung. STEGEMANN, pag. 29. — 5. Auflösung, pag. 30. — 1. Auflösung. FUHRMANN, pag. 30. — 2. Auflösung. ARTZT. STEGEMANN, pag. 30. — 3. Auflösung. HODUM. STOLL, pag. 30. — 4. Auflösung. EMMERICH, pag. 30. — 518. (Gestellt von Schlömilch XVI_5, 356.), pag. 30. — Beweis. ARTZT. BERMANN. DBASCH (Steyer). DREES (Oldenburg). ECKHARDT. EMMERICH. FRIEDRICH (Bautzen). FUHRMANN. GLASER. HODUM. VON JETTMAR. MEINEL. SEYFERT. STEGEMANN. STOLL. SZIMANYI, pag. 31. — Verallgemeinerung. FRIEDRICH, pag. 31. — 519. (Gestellt von Emmerich XVI_5, 357), pag. 31. — Beweis. ARTZT. BERMANN. EMMERICH. ECKHARDT. FUHRMANN. GLASER. HODUM. LÖWENBERG MEINEL. SEYFERT. STEGEMANN. SZIMANYI, pag. 31. — 520. (Gestellt von Sporer XVI_5, 357), pag. 31. — 1. Beweis. EMMERICH. FUHRMANN. HALUSCHKA (Trautenau). SPOSER (Weingarten). STEGEMANN. STOLL, pag. 32. — 2.

Digitized by Google

Beweis. Artzt, pag. 32. — 3. Beweis. Weinmeister (Tharand), pag. 32. — 521—523. Sätze über den Brocard'schen Kreis. (Gestellt von Brocard XVI_5, 357), pag. 52. — 521, pag. 32. — Beweis. Artzt. Emmerich. Fuhrmann. Stegemann. Stoll, pag. 33. — 522, pag. 33. — Beweis. Artzt. Dmmerich. Fuhrmann. Stegemann. Stoll., pag. 33. — 523, pag. 33. — Beweis. Artzt. Emmerich. Fuhrmann. Stegemann. Stoll, pag. 53. — B. Neue Aufgaben, pag. 33—34. — 565. Prof. Szimavi (Trenchin in Ungarn), pag. 33. — 566. Prof. Haag (Rottweil), pag. 33. — 567. von Schaewen (Posen), pag. 33. — 568. Schlömilch, pag. 33—34. — 569. Emmerich (Mülheim a. d. R.), pag. 34. — 570—573. W. Fuhrmann (Königsberg i. Pr.), pag. 34. — 574. Weidenmuller (Marburg i, H.), pag. 34. — C. Aufgaben aus nichtdeutschen Fachzeitschriften. Aufgaben aus der Physik, pag. 34. — 278, pag. 34. — Beweis. Math. Magazine, pag. 34. — 279, pag. 34—35. — Beweis. Mathesis, pag. 35. — 280, pag. 35. — Beweis. Educat. Times, pag. 35. — 281, pag. 35. — Beweis. Educat. Times, pag. 35—36. — 283, pag. 36 Auflosuug, pag. 36. — 284, pag. 36—57. — Auflösung. Educat. Times, pag. 37. — 285, pag. 37. — Auflösung. Journ. élém., pag, 37—38.

Litterarische Berichte, pag. 39—65. — A) Rezensionen, pag. 39—58. — Helmert, Dr. F. R. (Professor an der technischen Hochschule zu Aschen). Die mathematischen und physikalischen Theorien der höheren Geodäsie. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. Einleitung und I. Teil: Die mathematischen Theorieen. 1880. XV u. 631 S. II. Teil: Die physikalischen Theorien, mit Untersuchungen über die mathematische Erdgestalt auf Grund der Beobachtungen, Mit in den Text gedruckten Figuren und zwei lithographierten Tafeln. 1884. XVI u. 610 S., pag. 39—40. Articolo che ha (pag. 40, lin. 45) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. » Gunther. » — Czuber (Emanuel). Geometrische Wahrscheinlichkeiten und Mittelwerte. Mit 115 in den Text gedruckten Figuren. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner. 1884. VII. 244 S., pag. 41—43. Articolo firmato (pag. 43, lin. 3): « Dr. S. Gunther. » — Bodek, Karl (Privatdozent für Mathematik). Einleitung in die Theorie der elliptischen Funktionen. Mit in den Text gedruckten Figuren. Leipzig, Druk und Verlag von B. G. Teubner. 1884. XII. 275 S., pag. 43—44. Articolo che ha (pag. 44, lin. 31): « Ansbach. Dr. S. Günther. » — Israel Holtzwart, Dr. Ysrl (Realgymnasialeherer zu Frankfurt am Main). Elemente der theoretischen Astronomie für Studierende bearbeitet. Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann. 1885, Erste Abteilung. Theorie der elliptischen Bewegung und der Bahnbestimmung. VIII u. 184 S. 1 Tafel. Zweite Abteflung. Berechnung der Finsternisse. — Meteorbahnen. — Stellarastronomie. VIII u. 168 S. Preis: 5,40, resp. 6 Mark, pag. 44—46. Articolo che ha (pag. 46, lin. 20) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. » Günther. ». — Schindler, Dr. E. (Prof. am Joachimstkalschen Gymnasium in Berlin). Die Elemente der Planimetrie in ihrer organischen Entwickelung. Lehrbuch für jede Schule. In vier Stuken (Heften). Verlag von J. Springer i. Berlin. 1883. Preis *M.* 1,20; 1,88; 1,00; 2,40), pag. 46—57. Articolo che ha (pag. 57, tin. 19) le seguenti data e firma: « Berlin. Walter Stahlberg. » B) Programmschau. Mathematische und physikalische Programme des Königsreichs Bayern. (Schuljahr. 1884—1885.) Referent Prof. Dr. S. Gunther in Ansbach, pag, 58—62. — 1. Dinkelsbühl, Realschule. *Uber Wahrscheinlichkeitsrechnung.* Von Rektor C. W. Bauschinger. 27 S., pag. 58. — 2. Erlangen, Gymnasium. *Die Kreiskonchoiden,* Von Prof. H. Naegelsbach. 32 S. 1 Tafel. pag. 58—59. — 3. Freising. Realschule. *Atom oder Substanz; I. Teil einer Einleitung in die Geschichte der Menschheit.* Von Reallehres H. Sickenberger. 24 S., pag. 59. — 4. München, Ludwigsgymnasium. *Heraklits Einheitslehre, die Grundlage seines Systems und der Anfang seines Buches.* Von Studienlehrer Alols Patin. 100 S., pag. 59. — 5. München, Maximiliansgymnasium. *Die Determinanten in genetischer Behandlung.* Von Professor A. Sickenberger, 80 S, pag. 59—60. — 7. Münnerstadt, Gymnasium. *Hamiltons Theorie und ihre Anwendung auf Probleme der Statik und Dynamik.* Von Gymnasialassistent G. Kainz. 64 S. 4 Tafeln, pag. 60—61. 8. Nürnberg, Kreisrealschule. *Ueber Substitutionsfunktionen modul* 11 *und die analytische Darstellung der Permutationen von* 5, 7, 11 *Elementen.* Von Reallehrer Dr. F. Rinecke.. 29 S., pag. 61—62. — 9. Regensburg, Altes Gymnasium. *Der Fixsternhimmel jetzt und zu Homers Zeiten.* Von Professeur J. Gallenmuller. 81 S. 2 Karten, pag. 62. — 10. Würzburg. Kreisrerlschule. *Grundzüge einer Undulationstheorie der Wärme, durch elementare Mittel dargestellt.* Von Rektor F. Mann. 44 S., Pag. 62. — C) Bibliographie. November—Dezember. Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 62—63. — Mathematik. A. Reine Mathematik, pag. 63. — 2. Arithmetik, pag. 63. — B. Angewandte Mathematik. (Astronomie. Geodäsie. Mechanik), pag. 63. — Physik, pag. 63. — Neue Auflagen, pag. 64. — 1. Mathematik, pag. 64. — 3. Geographie, pag. 65.

Pädagogische Zeitung. (Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u. drgl.), pag. 66. — Nochmals Descartes mit Beziehung auf den Artikel des Herrn Oberl. Martens in Hft. 7, 8, 157 u. f. „Über Descartes und sein Verhältniss zu Galileis", pag. 66—73. — Eine Stimme gegen den Weifseufelsschen Angriff auf die Mathematiker. (Vergl. ds. Z., Jahrg. XVI_6, 467 u. f.), pag. 73—76. — Fragekasten, pag. 79. — Miscellen, pag. 79. Articolo firmato (lin. 47—49): « M. Hoffmann, Rédacteur *des Tidschrift für Mathematik naturwis-* » *schaftliche uterricht,* Leipzig (Saxe). » — Bei der Redaktion eingelaufen. (Am Jahresschluss 1885-), pag. 80. — Zum Briefkasten des Aufgaben-Repertoriums, pag. 80. — Auflösungen, pag. 80. — Neue Aufgaben, Druckfehler-Berichtigung, pag. 80.

Digitized by Google

RICERCHE ULTERIORI
INTORNO ALLA VITA ED ALLE OPERE
DI
BARTOLOMEO SOVERO
MATEMATICO SVIZZERO DEL SECOLO XVII.

PER
ANTONIO FAVARO

Le ottime accoglienze fatte dagli studiosi, specialmente svizzeri, ai risultati ai quali io pervenni nelle mie ricerche intorno alla vita ed alle opere di Bartolomeo Sovero, ch'ebbi l'onore di pubblicare in questo medesimo *Bullettino* (1), fecero sì che, anche dopo averne esposto, così come mi fu possibile, il risultato, io proseguissi ciò non ostante in indagini ulteriori, nella occasione che mi era offerta dall'attendere che io faceva a studi congeneri, e riferibilmente sempre a quella prima metà del decimosettimo secolo, intorno alla quale mi sono fin qui con singolare predilezione affaticato. E queste ulteriori indagini avendo condotto a nuovi risultati, che mi sembrano non del tutto sprovvisti di importanza, se non per la storia della scienza propriamente detta, almeno per una più esatta conoscenza della biografia del Sovero, ho pensato di raccoglierli in una appendice a quel mio primo lavoro, stimando che sarebbe stato questo il miglior mezzo per esternare la mia gratitudine a coloro che tanto si mostrarono cortesi verso quella mia prima fatica intorno a questo medesimo argomento.

Dopo lunghe e pazienti indagini, colle quali ci siamo già sforzati di rimettere alla luce della storia scientifica un nostro predecessore nello Studio di Padova, chè tale, come già dimostrammo, fu Bartolomeo Sovero, non devono attendersi ora risultati di molto rilievo; ma, quali pure essi sieno, ci lusinghiamo non sarà per tornarne sgradita la notizia a coloro che tanto benignamente vollero accogliere il nostro primo studio intorno a tale personaggio. Nè il venire ora innanzi con una appendice vorrà esserci imputato come un effetto di trascuranza commessa allorchè per la prima volta avemmo occasione di occuparcene; giacchè negli studi di tal genere, nei quali convien procedere spigolando qua e là il poco che la negligenza dei nostri antecessori ci seppe conservare e tramandare, non si può aspirare a compiutezza; anzi se questa

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XV. || ROMA, ecc. 1882, pag. 1—48. — INTORNO || ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI BARTOLOMEO SOVERO || MATEMATICO SVIZZERO DEL SECOLO XVII. || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. 1882.

Digitized by Google

si prefiggesse come condizione dalla quale non si potesse prescindere, non v'ha, si può dire, argomento che si presterebbe ad essere svolto con piena sicurezza di raggiungere l'intento.

Ciò premesso, ecco brevemente distribuite secondo l'ordine cronologico le notizie colle quali abbiamo potuto aumentare il corredo di ciò che già si sapeva intorno a Bartolomeo Sovero, matematico svizzero del secolo decimosettimo.

I.

I documenti già da noi pubblicati hanno posto in evidenza che Bartolomeo Sovero tenne per più anni la carica di Bibliotecario e di Lettore del Principe Cardinale di Savoja, e che per tale ufficio era egli inscritto nei Rotoli dello Studio di Torino (1). Anche sulle cause che indussero il Sovero a procurarsi una posizione più indipendente ed in uno Studio di maggior fama che non fosse allora quello torinese, anco più del consueto scaduto, non ostante lo zelo indefesso di Carlo Emanuele di Savoja (2), ci siamo a lungo intrattenuti, per giungere poi a trattare della sua venuta a Padova. Nel tempo stesso pertanto che a Padova, o poco prima, aveva il Sovero aspirato a Bologna, dove era vacante da parecchi anni la seconda lettura di matematica, lasciata scoperta da Giovanni Antonio Magini, mancato ai vivi addì 11 febbraio 1617 (3). Questa cattedra, che, non ancora spirato il Magini, era stata offerta a Galileo, (4), e che dipoi era stata ricusata anco dal Keplero (5), preferì il Senato di Bologna di tenere scoperta, anzichè vederla occupata da

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO XV. || ROMA, ecc. 1882, pag. 11—13. — INTORNO || ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI BARTOLOMEO SOVERO, ecc. PER || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1882, pag. 13—15.

(2) STORIA || DELLE || UNIVERSITÀ DEGLI STUDI || DEL PIEMONTE || DI || TOMMASO VALLAURI || SECONDA EDIZIONE || riveduta dall' Autore || TORINO || STAMPERIA REALE DI G. B. PARAVIA, ecc. 1875, pag. 273, lin. 6—9.

(3) CARTEGGIO INEDITO || DI || TICONE BRAHE, GIOVANNI KEPLERO || E DI ALTRI CELEBRI || ASTRONOMI E MATEMATICI DEI SECOLI XVI. E XVII. || CON || GIOVANNI ANTONIO MAGINI || TRATTO DALL'ARCHIVIO MALVEZZI DE' MEDICI IN BOLOGNA || PUBBLICATO ED ILLUSTRATO || DA || ANTONIO FAVARO || BOLOGNA || NICOLA ZANICHELLI || 1886, pag. 26, lin. 8—9.

(4) NUOVA || ANTOLOGIA || DI || SCIENZE, LETTERE ED ARTI || SECONDA SERIE || VOLUME DECIMOTTAVO || (DELLA RACCOLTA — VOLUME XLVIII) || ROMA || TIPOGRAFIA BARBÈRA || 1879, pag. 14, lin. 16—20. — LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA || CONDOTTA SUGLI AUTENTICI MANOSCRITTI PALATINI || E DEDICATA || A S. A. I. E R. LEOPOLDO II. || GRANDUCA DI TOSCANA. || TOMO VIII. || FIRENZE || SOCIETÀ EDITRICE FIORENTINA || 1875, pag. 398, lin. 27—29, pag. 399, lin. 1—6. — ATTI || DEL REALE || ISTITUTO VENETO || DI || SCIENZE, LETTERE ED ARTI || DAL NOVEMBRE 1880 ALL' OTTOBRE 1881 || TOMO SETTIMO, SERIE QUINTA || Dispensa Ottava || VENEZIA, ecc. TIP. DI G. ANTONELLI, 1880-81, pag. 776, lin. 11—15. — GALILEO GALILEI || E || LO STUDIO DI BOLOGNA || NOTA || DEL PROF. ANTONIO FAVARO, ecc. VENEZIA || TIPOGRAFIA DI G. ANTONELLI, 1881, pag. 18, lin. 11—15.

(5) EPISTOLÆ || AD JOANNEM KEPLERUM || MATHEMATICUM CAESAREUM || SCRIPTAE; || INSERTIS AD EASDEM || RESPONSIONIBUS KEPPLERIANIS, || QUOTQUOT HACTENUS REPERIRI POTUERUNT, ecc. ANNO ÆRÆ DIONYSIANÆ || CIↃ IↃCC XIIX, pag. 612, col. 2ª, lin. 9—25.

Digitized by Google

persona che non fosse all'altezza della fama di quello Studio. Ad essa pertanto aspirò il Sovero al principio dell'anno 1623, come rileviamo da una sua lettera autografa, che avemmo la ventura di rinvenire in una filza dell'Archivio di Stato di Bologna, intitolata sul dorso: « Lettere dell'Ambasciatore » agl'Assonti di Studio. 1582 al 1694 ». Questa lettera, che contiene particolari autobiografici di somma importanza, stimiamo opportuno di qui testualmente riprodurre:

« Molto Magnifico Signor mio Osservandissimo.

» Ho ricevute due delle sue, l'una de'25 di Gennaro, l'altra de'15 di Fe-
» braro, alle quali per una fastidiosa indispositione di testa che m'ha tra-
» vagliato qualche giorni, non hò sino adesso potuto fare la debita risposta.
» Mi sono rallegrato del suo buon viaggio, et felice arrivo a Bologna, dove
» mi scrive di essersi adoperato per il negozio del quale trattassimo qui,
» con buona speranza di riuscita, del che io la ringrazio sommamente, et le
» resto con infinito obbligo. Però le conditioni, che ella dice essere state pro-
» poste, mi fanno stare alquanto sopra di me. Se è necessario ch'io habbia
» mandato qualche libro in stampa, già il trattato è rotto; perchè sino adesso
» non l'hò fatto, ben è vero ch'io ne hò molti alli quali non manca se non
» l'ultima mano, et un puoco di lima, tali ch'io credo che se que' intelligenti
» signori li vedessero, gli giudicarebbono forse degni di comparire, et di star
» senza rossore appresso alle opere di quelli che hanno dato maggior lustro
» et ornamento alla loro Università. Ho fatto una opera compita di spiritali,
» et del moto dell'acqua, dove credo di havere ridotto i mirabili effetti di
» essa alle sue vere cagioni Fisiche et matematiche, il che, fino adesso, da
» nessuno altro ch'io sappi, è stato compitamente fatto (1). Un' altra di me-
» chaniche dove dimostro molte cose curiose o tralasciate da Archimede, Gui-
» doubaldo et altri, o mal provate da Pappo et altri moderni. Una di per-
» spettiva et in particolare delle refrattioni, dove senza paralogismi credo
» di haver riformato molti errori di Vitellione, et dimostrato diversamente
» dal Keplero, gl'effetti del canocchiale. Un'altra molto curiosa delle settioni
» coniche con dimostrazioni del tutto nove. Un trattato di triangoli con
» prattiche nuove, et mirabilmente facili et sino adesso non dimostrate.

(1) La massima parte dei trattati qui ed in appresso menzionati, rimasti inediti, pervennero fino a noi e trovansi attualmente nella Biblioteca Marciana di Venezia. Cfr. BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XV. || ROMA, ecc. 1882, pag. 40—48. — INTORNO ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI BARTOLOMEO SOVERO || MATEMATICO SVIZZERO DEL SECOLO XVII. || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1882, pag. 42—50. Intorno a questi manoscritti avremo motivo di tornare più innanzi.

Digitized by Google

» Un'altro di Gnomonica pur novo affatto. Una Aritmetica scritta in Gioventù. » Haveva anche fatto qualche opera curiosa circa dell'Astronomia di Copernico, » alla quale però le nove censure hanno impedito il fine (1). Et questo solo delle » matematiche. Credo che le altre ch'io hò anco composto in altre scienze delle » quali mi sono dilettato non dispiacieriano a questi signori; ma non vorrei » che si fondassero tanto nella consideratione di queste opere (se ben forsi meri- » tassero di essere stimate) quanto nelle prove più certe che potriano fare » della mia sufficienza. Mi offerisco, per maggiore sicurezza loro, senza vo- » lermi fondare in raccomandationi di grandi, le quali per lo più sono ap- » poggio de' più deboli, et de' più ignoranti, di dar tal saggio di me inanzi » che si faccia l'elettione, che forsi non si pentiranno di haverla fatta. Trat- » tarò di tutte le parti delle matematiche senza eccettuarne nessuna, qualche » dimostrationi così pellegrine et difficili che bene si potranno accorgere » gl'intelligenti s'io sarò capace o non. Lascio la Filosofia et qualche altre » scienze nelle quali se così giudicheranno farò l'istesso. Non trovo migliore » pietra di paragone con la quale si possino meglio assicurare se il metallo » sia falso o di bona lega, che questa. Et non si meravigli s'io parlo così » confidentemente perchè le matematiche sono tali per l'evidenza che in loro » si ritrova, che l'huomo si può assicurare di sapere o di non saperne. Quanto » a quello che mi scrive del livellare delle acque, farò tutto quello che tro- » varò essere grato a quei signori, et dirò con Clorinda: Commanda pur, » son pronto ad ogni impresa; l'alte non temo, et l'humili non sdegno.

» Del resto il mio nome è Bartolomeo Sovero, la patria Friborgo nell'Hel- » vetia, l'essercitio, lettore del Serenissimo principe Cardinale di Savoja et » Bibliotecario del Serenissimo Signore Duca di Savoia etc. V. S. sa molte » altre circostanze dell'esser mio onde mi rimetto a lei. Di gratia preme il » negozio per il sì o il nò acciò io sappia a che cosa risolvermi. Haverei » già fatto la lettera dedicatoria che chiede da me, s'io sapessi le conditioni » di essa, se vuole che vada sola o in compagnia di qualche opera, breve » o pure in modo di discorso. Vorrei anco che mi accennasse qualche cosetta » del soggetto di essa conforme al suo desiderio, ch'io quanto prima di tutto » cuore il servirò. Il Signor Commendatore aspetta la lanterna con divotione, » et credo habbia scritto a' Signori Vizani per rinfrescarne la memoria a V. » S. Se M. Cesare (2) à finito il libro, potrà mandarlo in casa del Signore

(1) Notisi la straordinaria importanza di questa dichiarazione.

(2) Forse il Marsili: disgraziatamente per essere il ricco archivio di questa cospicua famiglia bolognese completamente vietato agli studiosi, come in altra occasione ebbimo motivo di deplorare (BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XV. || ROMA, ecc. 1882, pag. 581—592. — GLI AUTOGRAFI GALILEIANI || NELL' ARCHIVIO MARSIGLI IN BOLOGNA || NOTA || DI || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA || TI-

Digitized by Google

» D. Felice di Savoja, sotto la sua coperta, raccomandandolo prima affettuo-
» samente a chi lo porterà con promessa della buona mancia.

» Ho trattato dell'eccellenza del suo specchio in luogo tale ch'io credo che
» sarà richiesto di farne uno con suo grande vantaggio, ma bisogna lasciar
» passare il Carnovale, il quale leva molti pensieri, o per meglio dire gli
» sospende. Si farà domani una bellissima rappresentatione di Ruggiero in-
» cantato nell'isola d'Alcina con molte machine, un Ippogrifo volante, maghi
» portati per aria, amori scherzanti fra le nubi, folgori, pioggie, mari turbati, etc.
» con varii balletti di Ninfe, Satiri, Tritoni et Sirene, et finalmente uno a
» cavallo di 14 Cavallieri nel Salone del principe Cardinale, cosa degna di
» questi prencipi, al quale si credeva che si trovarebbe presente il prencipe
» di Condè, ma ei volse in ogni modo partire Venerdì passato, doppo di es-
» sersi fermato qui da 3 giorni. Farò le raccomandazioni a quei Signori che
» ella desidera, pregandola ne voglia fare altretanto in nome mio a M. Ce-
» sare, assicurandoli ch'io li resto

» Di V. S.

» Affettionatissimo Servitore
» B. Sovero.

» Di Turino a 26 febraro 1623.

» Al molto Mag.co Sig.re
» et padron mio osservandissimo
» il S.r Giovanni Massone

» a

» Bologna. »

Per quanto assidue ricerche noi abbiamo istituite e fatte istituire, tanto nel R. Archivio di Stato di Bologna quanto in altre fonti di storia bolognese, non ci fu possibile di verificare chi sia stato questo « Giovanni Massone », al quale è indirizzata la lettera del Sovero; e del risultato negativo di tali indagini ci spiacque tanto più, perchè dal contesto stesso della lettera surriferita si rileva facilmente non essere egli stato personaggio del tutto estraneo alle scienze matematiche e fisiche.

Come già lasciava presupporre il non trovarsi nel Sovero soddisfatta la con-

---

POGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. 1883) non ci fu possibile di verificare in questa, come in altre circostanze, quali materiali in esso si contenessero per una meno incompleta trattazione dell' argomento che avevamo preso a svolgere.

Digitized by Google

dizione essenziale che nel Lettore di matematica voleva il Reggimento di Bologna, non raggiunse il Sovero il suo intento; e le pratiche da lui iniziate col Senato Veneto lo condussero poi ad ottenere la lettura di matematica nello Studio di Padova, alla quale fu chiamato con decreto 17 settembre 1624 (1).

Lunghi anni ancora rimase vacante la seconda lettura di matematica nello Studio di Bologna, chè gli « Assonti di Studio », come si usava nelle antiche nostre Università, preferivano tenerla scoperta, anzichè vederla occupata da persona che non ne fosse pienamente degna e non iscadesse di troppo in confronto di Pietro Antonio Cataldi, che da lunghi anni occupava la prima. E ben avvisati furono essi, poichè per tal modo fu loro possibile di chiamarvi Bonaventura Cavalieri, come in seguito alle vivissime raccomandazioni di Galileo e per la mediazione di Cesare Marsili, seguì col decreto 29 Agosto 1629.

II.

In campi assai svariati, come dallo studio della vita e delle opere di Bartolomeo Sovero ci è con ogni evidenza risultato, si esercitò l'attività del nostro scienziato; ma non ci era mai venuto sott'occhio, nemmeno nell'esame di quelle note riservatissime, delle quali abbiamo già tenuto parola (2), ch'egli si fosse in particolar modo occupato della virtù della calamita e degli artifizii da usarsi nell'armatura di essa, allo scopo di far sì ch'essa sostenga molto maggior peso di quello che essa naturalmente sostiene. Eppure, che anche allo studio di questo argomento egli abbia rivolta la sua attenzione, risulta da un notevole documento, sul quale ci sembra prezzo dell'opera di soffermarci alquanto.

Sotto il dì 27 Giugno 1626 scriveva Galileo Galilei da Bellosguardo a Cesare Marsili:

> « Io sono da tre mesi in qua sopra un maneggio ammi-
> » rabile, che è di moltiplicar con artificio estremamente la
> » virtù della Calamita in sostenere il ferro; già sono arrivato
> » a fare che un pezzetto di sei once, che per sua forza na-
> » turale non sostiene più di un oncia di ferro, ne sostiene
> » con arte once 150, e spero di avere a passare ancora a
> » maggior quantità; e ne darò conto a V. S. come a persona
> » speculativa, e che gusta di simili accidenti, dei quali io non
> » posso abbastanza stupirmi, mentre veggo farsi tanto arrabbia-

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XV. || ROMA, ecc. 1882, pag. 18, lin. 24—46, pag. 19, lin. 1—5. — INTORNO || ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI BARTOLOMEO SOVERO || MATEMATICO SVIZZERO DEL SECOLO XVII. || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1882, pag. 20, lin. 24—46, pag. 21, lin. 1—5.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XV, || ROMA, ecc. 1882, pag. 48, lin. 3—9. — INTORNO || ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI BARTOLOMEO SOVERO || MATEMATICO SVIZZERO DEL SECOLO XVII. || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1882, pag. 50, lin. 3—9.

Digitized by Google

» tamente una congiunzione con una semplice virtù immate-
» riale: e tanto più mi pregio in questo affare, quanto che io
» veggo che il Gilberti, che tanto si profondò in questa spe-
» colazione, e tanto sperimentò, e con tanta diligenza scrisse,
» non passò a far che un simil pezzo di Calamita, che per sè
» stesso reggesse non più di un'oncia, con l'artificio poi po-
» tesse regger più di oncie tre, come si legge nel secondo li-
» bro suo *de Magnete* (1) al Capo 17.

» Questo acquisto, che di giorno in giorno sono andato
» a poco a poco facendo, mi ha talmente adescato col gusto
» e con lo stupore, che son quasi diventato un magnano, e
» occupandomi in questo ho quasi del tutto messo da banda
» ogni altra cura; e doventando continuamente più avaro e
» ingordo, non posso saziarmi, e quando da principio mi pa-
» reva un guadagno grandissimo il fargli sostener 40 volte
» più del suo innato vigore, ora l'usura di 150 non mi con-
» tenta, e per ogni nuovo augumento, ancorchè piccolo, mi
» vo travagliando, e intanto imparando qual sia l'affetto e
» l'insaziabilità degli avari. » (2)

A questa lettera pertanto risponde Cesare Marsili da Bologna, sotto il dì 5 Luglio 1626, nei termini seguenti:

« Non ha mai preteso la mia penna, se non riverire il mio S.r Galilei,
» e non mai constituirlo in alcuna obbligazione di risposta, ancorchè ogni
» sua lettera sia da me stimata un tesoro. Ringrazio pertanto V. S. Ecclma
» del onore fattomi nell'avermi dato parte delle sue glorie in proposito dello
» straordinario augumento della virtù della calamita, e tanto più, quanto
» sentivo predicare per ammirabile l'invenzione di Bartolomeo Sovero
» Svizzero, il quale si vantava con un Cappelletto d'acciaio finissimo sopra
» una sfereta di calamita farle moltiplicare la virtù sessanta volte più
» dell'inata. Ma che ha che fare sessanta con cento cinquanta? E Idio sa
» se fosse vero, ch'io non ne ho veduto la prova, come non ho ne anche
» potuto vedere Gilberto, che pure l'ho fra i miei libri. » (3)

Risulta adunque di qui che correva voce di una ammirabile invenzione dovuta al nostro Sovero, e per la quale giungeva a moltiplicare la virtù della calamita ben sessanta volte più dell'innata; ma nessun elemento ci vien fornito per giudicare del tempo nel quale egli vi sarebbe pervenuto, mentre circa un quarto di secolo prima del tempo al quale si riferisce l'accennata corrispondenza vi si era applicato Galileo.

Si affermò infatti a torto da parecchi fra i biografi di Galileo, che per la prima volta egli rivolse la sua attenzione sulle proprietà della calamita nell'anno 1607 (4). Nemmeno il Viviani colse nel giusto scrivendo che intorno alla fine del 1604:

---

(1) Vogliamo qui notare in via di incidenza che l'esemplare di quest'opera già appartenuto a Galileo giunse fino a noi: è posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Firenze ed è ivi contrassegnato colla notazione « V. 1. 165. »

(2) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA, ecc. TOMO VI. || FIRENZE || SOCIETÀ EDITRICE FIORENTINA || 1847, pag. 314, lin. 17—30, pag. 315, lin. 1—14.

(3) CARTEGGIO GALILEANO || INEDITO || CON NOTE ED APPENDICI || PER CURA DI || GIUSEPPE CAMPORI || MODENA || COI TIPI DELLA SOCIETÀ TIPOGRAFICA || ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI || MDCCCLXXXI, pag. 246, lin. 21—31.

(4) THE || LIFE || OF || GALILEO GALILEI. || WITH || ILLUSTRATIONS OF THE ADVANCEMENT || OF || EXPERIMENTAL PHILOSOPHY. || MDCCCXXIX. || LONDON: || PRINTED BY WILLIAM CLOWES, STAMFORD-STREET, pag. 17, col. II, lin. 61—63. — THE PRIVATE || LIFE OF GALILEO. || *COMPILED PRINCI-*

Digitized by Google

« fece studio e osservazione
» particolare sopra la virtù della Calamita, e con varie e re-
» plicate esperienze trovò modo sicuro di armarne qualunque
» pezzo, che sostenesse di ferro ottanta e cento volte più
» che disarmato; alla qual perfezione non s'era mai pervenuto
» da alcun altro a gran segno. » (1)

Noi abbiamo infatti una lettera di Giovanfrancesco Sagredo a Galileo, in data di Venezia 8 Agosto 1602, nella quale il veneto patrizio accusa ricevuta di calamite armate a lui mandate dal nostro sommo filosofo (2); abbiamo inoltre una lettera di Fra Paolo Sarpi a Galileo del 2 Settembre 1602 (3), nella quale si allude a ragionamenti istituiti pochi giorni innanzi fra loro sulla « inclinazione della calamita con l'orizzonte », accennandosi con tutta evidenza all'opera « *De Magnete* » del Gilbert. Risulta finalmente da quest'ultimo documento, che da molto tempo Galileo aveva posto allo studio questo argomento, nel quale era già pervenuto ad effettuare notevoli progressi: è quindi presumibile che, se non prima della pubblicazione dell'opera del Gilbert, avvenuta nel 1600, certamente poco appresso egli si applicò a verificare gli esperimenti in quel libro descritti e ad istituirne di nuovi.

Nei quali ultimi particolari ci è sembrato opportuno di entrare, affinchè, pur riconoscendo la parte di merito che si deve attribuire a Bartolomeo Sovero per avere atteso anco a questi studi, quando si giungesse a precisare il tempo nel quale egli ebbe ad applicarvisi, si abbiano gli elementi per giudicare in quale relazione, nei rispetti dell'ordine cronologico, essi vengano a trovarsi con quelli che intorno allo stesso argomento ebbe ad istituire Galileo.

III.

Chiamato il Sovero ad occupare la Cattedra di matematica nello Studio di Padova, l'attività sua didattica non si manifestò soltanto entro il recinto dell'Università; ma ancora fu egli eletto ad insegnare matematiche in Padova stessa nella cosiddetta Accademia Delia. Intorno a questo, che costituisce uno dei risultati, ai quali pervenimmo in seguito alle ulteriori ricerche da noi istituite, siaci concesso di entrare in qualche particolare.

Sul finire del decimosesto e sul principiare del decimosettimo secolo man-

---

PALLY FROM HIS CORRISPONDENCE AND THAT || OF HIS ELDEST DAUGHTER, || SISTER MARIA CELESTE, || NUN IN THE FRANCISCAN CONVENT OF S. MATTHEW, IN ARCETRI. || London: || MACMILLAN & CO. || 1870, pag. 35, lin. 22—25. — Ecc.

(1) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA, ecc. TOMO XV. || FIRENZE, ecc. 1856, pag. 338, lin. 30—32, pag. 339, lin. 1—3.

(2) CARTEGGIO GALILEANO || INEDITO || CON NOTE ED APPENDICI || PER CURA DI || GIUSEPPE CAMPORI || MODENA, ecc. MDCCCLXXXI, pag. 3, lin. 16—21.

(3) GALILEO GALILEI || E || LO STUDIO DI PADOVA || PER ANTONIO FAVARO || VOLUME II. || FIRENZE. || SUCCESSORI LE MONNIER || 1883, pag. 214—216.

Digitized by Google

teneva la città di Padova certa antica sua fama di luogo ove erano ottimi maestri per educare nella scienza delle armi, per addestrare nella equitazione ed in consimili altri esercizi che si addicevano ai gentiluomini di que' tempi. A fine di compiere sotto tali rispetti la educazione della nobiltà padovana, tenuta completamente fuori dal governo della cosa pubblica, per l'accentramento totale del potere nei veneti patrizi, si fondarono successivamente scuole che s'intitolarono col nome specioso di Accademie; e di queste ricordano le vecchie cronache l'Accademia dei Gimnosofisti, alla quale poco dopo tenne dietro l'altra degli Hoplosofisti. Queste istituzioni però, quantunque fossero viste di buon occhio dal governo della Repubblica Veneta, il quale vi scorgeva un mezzo per distrarre i gentiluomini padovani dal pensare a cose più serie, ed in pari tempo una scuola per avere soldati e capitani, non ebbero nè lunga nè florida vita: create dalla libera volontà di alcuni giovani patrizi, senza che l'appartenervi accordasse diritti di qualche rilievo od imponesse obblighi di qualche entità, al minimo dissapore si scioglievano.

Pietro Duodo, patrizio veneto autorevolissimo, eletto capitano di Padova nel luglio 1607, pensò tosto a fondare una istituzione del genere di quelle nominate, che tutte avevano avuta una effimera esistenza, erigendola sopra tali basi da assicurarle una lunga e prospera vita. Ed anzitutto non volle il Duodo che le esercitazioni dei nuovi accademici, che s'intitolarono « Delii », avessero a limitarsi nel campo puramente ginnastico della cavallerizza e della scherma, come per lo innanzi si era fatto; ma fin da principio manifestò la espressa intenzione che i gentiluomini, i quali vi fossero inscritti, avessero ad esercitarsi in tutti quegli studi i quali hanno una qualche attinenza coll'arte e colla scienza militare, e perciò scrisse negli Statuti dell'Accademia Delia il capitolo seguente: « Et perchè il fine di questa honorata Academia deve essere non » solo in amaestrarsi nelli essercitij semplici Caualereschi, ma ancora nelle buone » discipline militari per potersi rendere in ogni tempo più frutuosa al Serenis- » simo nostro Principe, et più utile, et honorevole alla nostra patria, sia » condotto un soggetto di valore, et principale nella profession della Mate- » matica con quella provision, et obblighi che per parte sarà dichiarito » (1). E poichè nel tempo in cui si stavano prendendo cosiffatti provvedimenti, la Cattedra di Matematica nello Studio di Padova era occupata da Galileo Galilei, a lui appunto si rivolse il Duodo per ottenerne una particolareggiata informazione intorno alle discipline connesse colle matematiche, e la conoscenza delle quali sarebbe tornata di maggior vantaggio agli Accademici Delii. Aderì

(1) Archivio Universitario di Padova. Filza intitolata sul dorso: « Accade‖mia ‖ Delia ‖ III », car. 25, *recto*.

Digitized by Google

all'invito il sommo filosofo, e stese la informazione, la quale scritta di tutto suo pugno, pervenne fino a noi (1). Essa è del seguente tenore:

« Raccolta di quelle cognizioni che a perfetto Caua-
» liero et soldato si richieggono, le quali hanno
» dependenza dalle scienze matematiche.

» È primieramente necessaria la intelligenza almeno della parte minore del-
» l'Aritmetica, per l'uso delle Ordinanze degl'Eserciti et di molte altre occorrenze.

» Prattica della Geometria, et Stereometria; per misurare ogni pianta su-
» perficiale tanto regolare, quanto irregolare, e per misurare tutte le figure,
» et corpi solidi. Cognizione delle Scienze mecaniche; non solo intorno alle
» loro ragioni, et fondamenti communi; quanto intorno a molte machine,
» et instrumenti particolari, insieme con la resoluzione di moltissime questioni,
» et problemi da essa cognizione mecanica dependenti.

» Prattica della artiglierie, sì intorno alle loro differenze, misure, et pro-
» portioni, come intorno alle cause et ragioni di molti accidenti, che in tale
» esercizio accaggiono.

» Cognizione della Bussola, et di altri strumenti per torre in disegno
» ogni sorte di Pianta; così da vicino, come da lontano.

» Uso di strumenti da misurar con la vista altezze, distanze, et profondità;
» et per livellare ogni sito.

» Alcuna regola esatta per disegnare in Perspettiva ogni cosa. veduta, o
» immaginata, per la quale le fortezze et tutte le loro parti, come anco ogni
» macchina, et strumento Bellico si possa rappresentare, e porre avanti gl'occhi.

» Architettura Militare, cioè perfetta cognizione dell'Arte di fortificare ogni
» sito, et Piazza.

» Instruzione intorno alle Castramentazioni et espugnationi delle fortezze. »

Noi non ritorneremo qui sulle vicende le quali accompagnarono la elezione del primo matematico dell'Accademia Delia, perchè intorno ad esse ci siamo già con ogni particolare intrattenuti in altra occasione (2). Diremo soltanto che nella non lunga nè continua serie degli scienziati eletti a tale ufficio figura anche il nostro Bartolomeo Sovero, il quale fu eletto collo stipendio di cento ducati, oltre l'alloggio, come risulta dal seguente processo verbale, finora rimasto inedito, e che qui appresso stimiamo opportuno di pubblicare in tutta la sua integrità (3).

(1) Archivio del Comune di Padova. Ignorata fino a questi ultimi tempi, stava mescolata tra le volum nose filze dell' Accademia Delia; scoperta da noi, che facilmente vi riconoscemmo la ben nota scrittura di Galileo, fu collocata nella collezione degli autografi.

(2) GALILEO GALILEI || E || LO STUDIO DI PADOVA || PER ANTONIO FAVARO. || VOLUME II || FIRENZE || SUCCESSORI LE MONNIER. || 1883, pag. 1—8.

(3) Archivio del Comune di Padova. Registri originali delle Deliberazioni dell'Accademia Delia. Volume contrassegnato: « III, 1623-28 », car. 46—47.

Digitized by Google

c. 46 r.

« 1627 adì 7 Aprille

» Ridotti nell'acad.ª gli infrascritti Ill.ri s.ri academici al » n.o di 30 tutti però invitati con bolettini conforme al- » l'ordinario per trattar le cose infrascritte sedendo in loco » dell'Ill.mo S.r Principe l'Ill.re sig. Zorzi Rouello Consigliere » presente. Et primo l'Ill.re S.r C. Alberto Conti uno de sig.ri » elletti per trovar matematico profferse per nome suo et de » Sig.ri suoi colega che si discorresse intorno a ciò che » occorreua conforme al boletino inuiatoli.

» Discorso intorno » al matematico.

» Et immediate l'Ill.re Sig.r Giustiniano forcadura parlò » longamente mostrando che la academia non era in statto » al presente di augumentar spesa dando conto dell'entratta » et uscita di essa et che era necessario volendo accresser » spesa o augumentar il pagamento de SS.ri academici del » scudo o diminuir il sallario agli stipendiati et finalmente » intromesse la balotatione fatta delli sallariati. Il che fatto » ascesse in pergolo l'Ill.re S.r Alberto conti et disse che il » proueder de un matematico era in virtù delle leggi del- » l'acad.ª et di grandissimo frutto di essa et anco di molta » honorevolezza et disse che l'entrata di essa poteva suplire » anco per la spesa di detto matematico dando anch'esso » conto della entratta et della uscita di essa Academia ag- » giungendo che quando s'havesse posto maggior spirito » nella essatione della Gazzetta era sicuro che si hauerebbe » cauato molto più di quello che si fa al presente. Et che » però quando li Sig.ri di banca di rissolueranno di uenire » alla balotazione delli soggetti che erano per proponer gli » hauerebbono proposti.

» Quali Sig.ri di banca tutto che potessero al meter (*sic*) » et la nominatione et la balotatione di essi soggetti non » di meno perchè nel boletino era stato detto per descorere » del matematico et non altro proposero al giudicio delli » S.ri academici che si desse hora far d.ª nominatione et

c. 46 v.

» balotatione o no, douendo chi uuol la||nominatione et ba- » lotatione poner la balla nel bussolo rosso et chi non la » uuole nel bussolo uerde.

» Et fatta la Balotatione furono trouatti:

» Nel bussolo rosso balle 21.

Digitized by Google

» Nel bussolo verde balle 14; ma perchè vi fu errore di
» balle fu ribalottato et furono trovatte:
» Nel rosso Balle 22.
» Nel uerde Balle 8. Et così fu preso che si faccia la
» nominatione et balolatione predetta.

» intromissione » della balotazione » de sallariati non » presa.

» Et di poi l'Ill.re sig.r sinico placitando la sua intro-
» missione disse che aveva intromessa la balotatione de sal-
» lariati perchè nel bolettino era statto detto, et per metter
» ordine de balotar li sallariatti. Et però si deuenne alla
» balotatione di d.a intromissione facendoli sapere a detti
» signori che chi voleva l'intromissione dovesse metter la
» balla nel bussolo rosso et chi non la voleva nel verde.
» Et fatta la Balotatione furono trovatte:
» Nel bussolo rosso per l'intromissione Balle 7.
» Nel verde . . . . . Balle 23.
» Et così non fu presa l'intromissione.
» Di poi l'Ill.re S. C. Alberto p.to per nome anco de'S.ri
» suoi colega nominò per matematico il S.r Bart. souero de
» leoni hora letor pubblico in questo Studio di detta
» professione del quale ne haueuano essi S.ri preso bonis-
» sima informatione e trovatto esser persona che in detta
» professione ualeua assai nè trallasciavano anco di nominar
» un altro sogetto racordatoli che è un S.r Nicolò ferdinando
c. 47 r. » sanese quale proponeuano essi ‖ Signori con sallario di
» Ducati cento et la casa con obligo di leger tre giorni
» alla settimana cioè il luni il mercore et il sabato et con
» obligo anche d'insegnare à casa douendo leger la materia o
» il doppo disnare secondo la comodità dell'acad.a inten-
» dendossi condotto et che resterà per il rimanente della
» presente et per il tempo dell'altra condotta uentura del-
» l'acad.
» Vnde fu posta parte d'ordine della banca di douer
» condur uno de'detti 2 sogetti quello che fosse superiore
» de balle che perciò furono balotatti tutti doi li sig.ri in-
» frascritti et rimase condotto il sig.r Bart.° souero come
» superiore di bale come appare dalla balotatione infra-
» scritta con gl'oblighi e conditioni già detti.

» Matematico

» per il sig.r Bart. Souero furono trouatte balle
» Nel rosso n.° 22.

Digitized by Google

» Nel verde n.° 7.
» Non sincere n.° 1.
» per il sig. Nicolò Ferdinando furono trovate Balle
» Nel bossolo rosso n.° 7.
» Nel verde n.° 22.
» Non sincere n.° 1.
» Nomi de'Sig.ri Academici
» Ill.re S.r Zorzi Rovello in loco dell'Ill.mo Sig.r Principe.
S.r Giulio Pigna.
» S.r Emilio Campolongo.
» S.r C. Niccolò Lazzara.
» S.r Giustiniano Forcadura.
» S.r C. Alberto Conti.
» S.r Franc. Relogio.
c. 47 v. » S.r Lepido Zabbarella. |
» S.r Marsillio Pappafava c.r
» S.r Scipio Pappafava c.r
» S.r Giac. Pappafava c.r
» S.r Ant. Cappodivacca.
» S.r Nicolò Descalzo.
» S.r Ant. Cittadella.
» S.r Agustin Testa.
» S.r Giacomo Dotto.
» S.r M.° Ant.° Cabrielli.
» S.r Euangelista Zagaglia.
» S.r Camillo Boromeo.
» S.r Giac. Santa Croce.
» S.r Ascanio Sperone.
» S.r Azzo Torregia.
» S.r Costantin Dottori.
» S.r Ottavio Barison.
» S.r Ant. Maria Vigo d'Arzere.
» S.r C. Leonello da lion.
» S.r Franc. Candi.
» S.r Alvise Abrian c.r
» S.r Sigismondo Polcastro.
» S.r Ettor Abrian. »

Codesta qualità di lettore di matematica nell'Accademia Delia, della quale come risulta dal documento testè riferito, venne investito il Sovero nell'aprile

Digitized by Google

dell'anno 1627, ci è confermata anche da alcune memorie storiche raccolte da Ingolfo de'Conti, che fu il primo matematico di essa Accademia (1), e nelle quali leggiamo scritto di pugno del cancelliere:

« Bartolomeo Sovero egli
» pure insegnò la Matematica l'año 1627 nella
» stessa Accademia, ed era Matematico nello Studio
» dell'Vniversità. » (2)

Noi non sappiamo invero se, come qui viene riferito, il Sovero soltanto nell'anno 1627 abbia esercitate le funzioni di matematico dell'Accademia Delia, poichè nessun'altra memoria di lui rinvenimmo nel voluminoso archivio di essa, oggidì passato a far parte dell'Archivio Civico di Padova (3), è tuttavia sommamente probabile che per non molto più di tempo abbia egli esercitato quell'ufficio, poichè trovammo già che mancò ai vivi addì 23 luglio 1629 dopo una malattia di ben 14 mesi. (4)

IV.

Allorquando per la prima volta ebbimo ad occuparci di Bartolomeo Sovero, avvertimmo che molte cose lasciò egli alla sua morte, manoscritte ed inedite, aggiungendo che della sorte corsa da tali scritture informava il Tomasini, scrivendo:

---

(1) GALILEO GALILEI || E || LO STUDIO DI PADOVA || PER || ANTONIO FAVARO. || VOLUME II. || FIRENZE, || SUCCESSORI LE MONNIER. || 1883, pag. 6, lin. 4.

(2) Archivio Universitario di Padova. Volume di memorie storiche, car. 67, lin. 14—17.

(3) Nel volume manoscritto dell'Archivio del Comune di Padova, intitolato sul dorso: « Dep.i » e Canc.a || Ordinario || 19 || 1777—1806 », si legge quanto appresso a car. 158, *recto*:

« Adi 8 Agosto [1801]

« Comparsa e costituto del Nob. S.r Giovanni Scardova Cancell.r dell' Accademia Delia ».

» Costituito personalmente negli Atti della Cancelleria di questa Inclita Città il Nob. Sig.r Giovanni Scardova D.r fù Cancellier dell Illma Accademia Delia, ed instò perchè sia ricevuta, e custodita nell'Archivio di questa Città una Cassa con chiave, che viene pur consegnata, in cui si racchiudono tutti i Volumi degli Atti di detta Accademia, ed altri Libri e Carte erano spettanti alla stessa, e che si ritrovavano appresso il medesimo, onde possano essere detti Volumi e Carte servibili per qualunque futuro evento, ciò facendo per essere cessato il suo Carico di Cancellier, atteso che i Nobili Accademici annotarono dichiarazione giusta l'invito 22 Luglio decorso di non voler più continuare tali per un nuovo quinquennio. Tanto ecc.
» Giovanni Scardova D.r affermo q.to sopra ».

Oltre a quelli depositati, come si rileva dal documento testè riprodotto, nell'Archivio del Comune di Padova, altri documenti relativi ad essa Accademia Delia si trovano nell'Archivio Universitario di Padova, ivi pervenuti colle carte di Ingolfo de' Conti, il quale, oltre alla carica che copriva in essa Accademia Delia, era anche Agente dei Riformatori dello Studio di Padova.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE | PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XV. || ROMA, ecc. 1882, pag. 21, lin. 35—39. — INTORNO || ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI BARTOLOMEO SOVERO || MATEMATICO SVIZZERO DEL SECOLO XVII. || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1882, pag. 23, lin. 35—39.

Digitized by Google

« Opera ejus inchoata in Bibliotheca publica Patavij asser-
» vantur; (1)

ed anche altrove, affermando della Biblioteca Universitaria:

« Huc etiam translati
» Bartholomaei Soveri Professoris Mathematum celeberrimi
» Libri scripti. » (2)

E la stessa cosa trovammo affermata anche da altri, che, sulla fede del Tomasini, si fecero a scrivere con maggiori o minori particolari intorno alla vita del Sovero. (3)

In quella prima occasione pertanto non giungemmo a sapere per qual via fossero i manoscritti del Sovero pervenuti alla Biblioteca Universitaria di Padova; sulla quale questione sparge di molta luce un documento da noi rinvenuto in una filza del R.° Archivio di Stato in Venezia, intitolato sul dorso: « LETTERE || de Rii.ri e Reto.ri || da 12 Genaro || 1622 || Sino 25 Luglio 1631 || » RIFORMATORI || DELLO || STUDIO DI PADOVA || n.° 66 ». Il documento è del seguente tenore:

« 1629 24 Agosto
» Alli S.ri Rettori di Padoa.
» Habbiamo veduto dalle lettere delle S. V. Ill.me delli 18 del presente
» quanto è stato operato con li Comm.ii instituiti dal già
» Dno Bart.° Sovero Mattematico ultimamente morto intor-
» no alli libri manoscritti del med.mo sopra che ci ocore
» aggiugnerle, che chiamato alla loro presentia Domino
» Giacomo Zabarella (4) uno delli due Comm.i instituiti da
» esso Sovero, et per nome nostro dirli, che immediate debba
» alla presenza dell'Osio (5) formare un diligentissimo Inventario
» di tutti li sopradetti libri, per mandarne à Noi la copia, et
» insieme far mettere ò in mano di esso Osio, ò di chi le
» S.ie V.e Ill.me stimaranno più a proposito li sopradetti
» libri, che siano ben custoditi sino ad altro ordine nostro facendo
» sapere all'abatello, et ad ogni altro, che stimassero
» à proposito, che come non sarà in alcun modo per-
» messo, che siano portati altrove et che li scritti di un
» nostro stipendiato venghino trasportati in aliena
» dicione, così non sarà mancato di dar loro tutte le
» sodisfattioni che saranno estimate ragionevoli, con che

(1) IACOBI PHILIPPI || TOMASINI PATAVINI || EPISCOPI ÆMONIENSIS || ELOGIA || Virorum Literis & Sapientia Illustrium || ad vivum expressis imaginibus exornata, ecc. PATAVII, ecc. Typographia Sebastiani Sardi MDCXLIV, pag. 271, lin. 2—3.

(2) GYMNASIVM || PATAVINUM || IACOBI PHILIPPI || TOMASINI || EPISCOPI ÆMONIENSIS || LIBRIS V. comprehensum, ecc. VTINI, ecc. MDCLIV, pag. 223, lin. 4—6.

(3) NICOLAI COMNENI || PAPADOPOLI || HISTORIA || GYMNASII PATAVINI, ecc. TOMVS I. || VENETIIS, MDCCXXVI, ecc., pag. 353, lin. 32—33. — Allgemeines || Helvetisches Eydgenössisches || Oder || Schweitzerisches || LESSICON, ecc. von || Hans Jacob Leu || XVII. Theil, ecc. Zurich, ecc. MDCCLXII, pag. 373, lin. 15—16.

(4) Questi era stato il medico curante di Bartolomeo Sovero durante l'ultima sua malattia. Cfr. BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XV. || ROMA, ecc. 1882, pag. 21, lin. 38. — INTORNO || ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI BARTOLOMEO SOVERO || MATEMATICO SVIZZERO DEL SECOLO XVII. || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1882, pag. 23, lin. 38.

(5) Felice Osio, che concepì per il primo il disegno d'una pubblica Libreria per l'Università di Padova, e ne fu il primo « Soprintendente ».

Digitized by Google

» però debba senza dimora esso Zabarella formato che
» sia l'inventario comparir avanti di Noi, che
» trattaremo per la conclusione di questo negocio, et
» haverà occasione di restar sodisfatto, et consolati anche
» li heredi di esso Sovero et aspettaremo risposta
» delle presenti lettere nostre. »

Per diretta iniziativa del Magistrato dei Riformatori dello Studio furono i manoscritti del Sovero depositati nella Biblioteca Universitaria, dalla quale trasmigrarono poi nella Biblioteca Marciana di Venezia, per effetto di quel decreto del Veneto Senato che spogliava quella di sessanta dei migliori codici a beneficio di questa. (1)

(1) RELAZIONE || STORICO-DESCRITTIVA || SULLA || REGIA BIBLIOTECA UNIVERSITARIA || DI || PADOVA || PADOVA || Premiata Tipografia Editrice F. Sacchetto || 1872, pag. 25, lin. 18--22.

Digitized by Google

L'OTTICA || DI || CLAUDIO TOLOMEO || DA EUGENIO || Ammiraglio di Sicilia — Scrittore del Secolo XII || RIDOTTA IN LATINO || SOVRA LA TRADUZIONE ARABA DI UN TESTO GRECO IMPERFETTO || ORA PER LA PRIMA VOLTA || conforme a un codice della Biblioteca Ambrosiana || PER DELIBERAZIONE || DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO || pubblicata || DA || GILBERTO GOVI || Socio della stessa Accademia. || TORINO||STAMPERIA REALE DELLA DITTA G. B. PARAVIA E C.||DI I. VIGLIARDI|| 1885. — Di pag. 220 (XLIX—171) con nove tavole.

È questa una pubblicazione da lungo tempo attesa, giacchè era ben noto agli studiosi, che, dietro proposta del chiarissimo editore, parecchi anni or sono l'Accademia di Torino avevala deliberata; ed è invero a deplorarsi che sia ad essa mancata quella *Introduzione analitica*, nella quale l'editore erasi prefisso di esaminare accuratamente tutta la dottrina del libro. Per coloro tuttavia ai quali è noto quanto di frequente l'opera sua sia stata richiesta negli affari dello Stato e nei Consigli superiori del Governo, nessuna meraviglia che siengli mancati il tempo, l'agio e la tranquillità che imperiosamente sono richiesti da lavori di simil fatta, i quali a volta non tollerano interruzioni, ed a volta imperiosamente le impongono, per dar campo alle riflessioni ed alle indagini, cosicchè soltanto da una esclusiva applicazione possa attendersene il compimento. E giacchè parve al prof. Govi di non poter più, come avrebbe voluto, condurre a termine quel lavoro analitico, ed ora forse meno che mai, a motivo della grandiosa impresa della pubblicazione del Codice Atlantico di Leonardo, alla quale era nettamente designato per la eccezionale sua competenza negli studi vinciani, noi dobbiamo essergli grati perchè senza ulteriori indugi, sagrificando il suo primo e più ampio disegno, egli si sia indotto alla desideratissima pubblicazione, contentandosi di premettervi una introduzione storico–bibliografica, nella quale raccolse alcuni degli appunti da lui messi insieme, quando tuttavia vagheggiava quel lavoro analitico, pel quale la sintesi nel linguaggio odierno della scienza sarebbe stata di tanto agevolata agli studiosi.

Che il Tolomeo autore dell'*Ottica* sia propriamente quel Claudio, principalmente noto per l'*Almagesto*, per il *Quadripartito* e per la *Geografia*, sembra per verità posto ormai assolutamente fuori di dubbio, chè le obbiezioni sollevate a tale proposito dal Caussin (1) furono dimostrate prive affatto di fondamento da Th. Henri Martin, il quale con efficaci argomenti ebbe a ribatterle in uno scritto, nel quale egli intavolò nettamente il quesito: « *Ptolémée, auteur de l'*Optique *traduite en latin par* Ammiratus Eugenius Siculus *sur une traduction arabe incomplète, est–il le même que Claude Ptolémée auteur de l'*Almageste? », che risolse conchiudendo, dopo aver ribattute le obiezioni in contrario, aver l'astronomo Claudio Tolomeo composta

(1) *Mémoires de l'Institut Royal de France.* Académie des Inscriptions et Belles–Lettres. Tome Sixième, ecc. Paris, 1822, pag. 26—29.

Digitized by Google

un'Ottica che è appunto quella della quale pervenne fino a noi una traduzione latina incompleta condotta sopra due manoscritti, del pari incompleti, d'una traduzione araba. Codeste lacune, che consistono nella mancanza d'un libro intero e di buona parte d'un altro, devono farsi risalire a tempi assai remoti, poichè le trovarono già gli Arabi quando, come si crede, si accinsero a fare la traduzione del testo greco nella prima metà del nono secolo. Le lacune passarono naturalmente dai due codici arabi alla traduzione latina, sui quali venne compiuta intorno al duodecimo secolo; ed è del secolo decimoquarto, cioè il più antico di quanti codici finora noti, che contengano la traduzione latina dell'*Ottica* di Tolomeo fatta da Eugenio Ammiraglio di Sicilia, quello del quale si servì il Govi per la sua edizione.

Ma se anche fin qui non era stata l'*Ottica* di Tolomeo pubblicata per le stampe, essa aveva però vivamente richiamata l'attenzione degli studiosi, che dopo il rinascimento si fecero a ricorrere alle pure fonti dell'antichità, guidati forse dalla menzione che n'aveva fatta Damiano (1), un contemporaneo, o quasi, di Tolomeo, e confortati dal largo uso che intorno al decimoterzo secolo n'aveva fatto Ruggero Bacone. E già il Regiomontano aveva concepito il disegno di darla alle stampe, e frequente ricorre la menzione dell'*Ottica* di Tolomeo fino ai primi anni del decimosettimo secolo, dopo il qual tempo sembra spegnersene affatto, se non la ricordanza, almeno la conoscenza; poichè i successivi storici e bibliografi delle scienze e delle lettere la tennero perduta, mentre non mancavano cataloghi, i quali registravano effettivamente, se non il testo greco, e nemmeno la traduzione araba, tuttavia la traduzione latina. In ordine di tempo il nostro Venturi, tanto benemerito della storia scientifica, fu il primo a studiare in un codice della Nazionale di Parigi la traduzione latina dell'*Ottica* di Tolomeo, la quale anzi trascrisse col disegno di pubblicarla, dopo averne riscontrata la copia sopra un codice migliore e più antico posseduto dall'Ambrosiana di Milano. Contemporaneamente la pubblicazione dello stesso trattato era stata concepita dall'orientalista Caussin, e per tal modo l'*Ottica* di Tolomeo ritornò, per così dire, nella corrente degli studi; vi accennarono il Lalande, il Laplace e l'Humboldt, e ne trattarono ex professo e con studi comparati il Venturi, il Delambre ed il Caussin. Ma ancora non si effettuava la pubblicazione, la quale ormai tante volte era stata ideata: l'ultimo impulso finalmente fu dato dall'Egger, il quale avendo tradotti alcuni frammenti greci relativi all'*Ottica*, scoperti a Sakkara nell'Egitto, richiamò l'attenzione degli studiosi sui manoscritti latini dell'*Ottica* di Tolomeo, formulando ancora una

(1) *Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze matematiche e fisiche* pubblicato da B. Boncompagni. Tomo IV. Roma, 1871, pag. 466—469.

Digitized by Google

volta il voto che qualcuno ne imprendesse la pubblicazione, voto che ora trovasi pienamente sodisfatto.

La più grave difficoltà, alla quale dovette sobbarcarsi l'editore dell'*Ottica* di Tolomeo, fu forse quella di ricostruire le figure del trattato; còmpito che se riesce sempre malagevole allorquando si tratta di manoscritti antichi, era qui reso tanto più formidabile per il fatto che in nessuno dei parecchi codici finora noti, che contengono il detto trattato, le figure si accordavano col testo, e si comprende facilmente come ciò abbia potuto avvenire in seguito alle trasformazioni che le figure stesse avranno subìte nelle eventuali trascrizioni greche dall'originale, poi nelle traduzioni arabe e nelle seguite copie di queste, e finalmente per opera degli amanuensi della traduzione latina. Tanto per la deformazione delle figure, quanto per la inesatta collocazione delle lettere, anche per coloro che s'erano accinti all'esame dei manoscritti, ne era reso gravemente difficile lo studio; e chi si trova ora dinnanzi agli occhi le più che cento nitidissime figure che corredano l'edizione curata dal Govi, e delle quali due soltanto, a motivo della inintelligibilità del testo relativo, non si accordano pienamente con esso, deve essergli sinceramente grato della fatica a cui si è sottoposto, e della quale soltanto chi ha tentato consimili lavori può formarsi un adeguato concetto.

Indipendentemente dalle dottrine in essa professate, e che specialmente sotto i rispetti geometrici appariscono piuttosto manchevoli, l'*Ottica* di Tolomeo presenta per gli studiosi di storia scientifica uno speciale interesse, poichè in essa si trovano materiali, se non i più antichi, certamente tra quelli di più vecchia data per la storia del metodo sperimentale. Non mancarono nemmeno coloro che nell'*Ottica* di Tolomeo vollero ravvisare i primi ed anzi i soli esperimenti dei quali l'antichità abbia lasciata memoria (1); ma ciò non è esatto, poichè se è vero che nella sua *Ottica* Tolomeo aveva presi i risultati della esperienza come base delle deduzioni geometriche, altrettanto aveva fatto prima di lui il sommo Siracusano. Con quella competenza che gli è universalmente e giustamente riconosciuta, colle seguenti parole designa il Govi il posto che nella storia del metodo sperimentale viene ad occupare Tolomeo colla sua *Ottica*: « Probabilmente gli aveva suggerito siffatto » metodo lo studio dell'astronomia, nel quale la semplice speculazione filosofica, » disgiunta dalla osservazione e dalla misura degli angoli e dei tempi, non » avrebbe mai potuto condurre gli uomini ad altro fuorchè ad una cosmografia » fantastica e alle vanità dell'astrologia giudiziaria. Se Talete e Pitagora ave- » vano tentato la stessa via, i loro tentativi erano rimasti infecondi, o se ne

(1) *Die Geschichte der Physik, in Grundzügen mit synchronistischen Tabellen der Mathematik, der Chemie und beschreibenden Naturwissenschaften sowie der allgemeinen Geschichte* von D.r Ferd. Rosenberger. Erster Theil. *Geschichte der Physik im Alterthum und im Mittelalter*. Braunschweig, 1882, pag. 49.

Digitized by Google

» era perduta la memoria. Euclide aveva trattato dell' Ottica, ma da geometra » soltanto. Da Archimede, colla determinazione delle densità, si era dato, senza » dubbio, il primo impulso alla vera filosofia della esperienza; Herone cogli in- » gegnosi suoi automati, Vitruvio, Cleomede, Seneca (forse) avevano battuta la » medesima via, ma di nessuno rimane così chiara testimonianza, come di To- » lomeo, il quale misurando gli angoli di riflessione e quelli di rifrazione della » luce per diverse incidenze e per varii corpi, confermò pienamente la legge » della riflessione ammessa dai più antichi Geometri, e tentò di scoprire quella » che seguono i raggi allorchè si rifrangono » (1).

Lo abbiamo già accennato per incidenza: il primo libro, o sermone, come lo chiama il traduttore latino, manca affatto; ma siccome ciascun libro comincia con un riassunto degli argomenti che formarono il tema del precedente, così noi sappiamo dal principio del secondo che nel primo, che « non est in- » ventus », si trattavano: « omnia quidem, quibus aliquis possit coaptare ea, » quae sunt de visu et lumine, ut sibi communicent, et quo ad invicem assimilan- » tur, et quo differunt in virtutibus et motibus eorum, et quid continet unum- » quodque utrorum de specie differentiae, et quid accidit ei » (2), per la completa spiegazione del quale assunto è mestieri ricordare il concetto che i Greci si formavano della visione, argomento che forse veniva svolto in questo primo libro mancante, e rispetto al quale Tolomeo apparisce tenere con Empedocle, con Platone e con Euclide che la vista si faccia per raggi che escono dall'occhio e vanno a toccare i punti degli oggetti; mentre altri stimavano, al pari di noi, che da tutti i punti di un oggetto qualunque partono continuamente dei raggi che venendo a cadere sull' occhio eccitano in noi il senso della visione. Circa il modo nel quale il fenomeno si verifica, se così può dirsi, ci sembra che il contenuto effettivo dell'*Ottica* di Tolomeo non corrisponda esattamente a quello che in essa dovrebbe trovarsi secondo Damiano figlio di Eliodoro di Larissa; chè mentre questo scrive: « Unde manifestum est, visibilia » objecta a nobis videri emissione lucis: quod et evidentius patebit, ubi si- » militudinem visus nostri cum Sole proposuerimus. Dico autem, id quod a » nobis emittitur, quodque visum solemus appellare, recta ferri, et quidem » secundum figuram coni rectanguli: quod demonstratum est mechanice per » instrumenta a Ptolomaeo in Opere Optico » (3), noi troviamo invece che Tolomeo suppone farsi la visione mediante una piramide di raggi visuali, il

(1) L'*Ottica* di Claudio Tolomeo, ecc. pubblicata da Gilberto Govi. Torino, 1885, pag. XXI—XXII.

(2) L'*Ottica* di Claudio Tolomeo, ecc. pubblicata da Gilberto Govi. Torino, 1885, pag. 7.

(3) Damiani Philosophi, Heliodori Larissaei *de Opticis*, libri II. Nunc primum editi, et animadversionibus illustrati ab Erasmo Bartholino Casp. Filio. Parisiis, ex Officina Cramosiana, M.DC.LVII, Cap. III, pag. 5.

Digitized by Google

cui vertice è nell'occhio e la base nell'oggetto visibile: la visione per l'asse della piramide si compie in modo più giusto e più perfetto che per i raggi obliqui. – La formazione della visione per mezzo d' un cono, del quale il vertice è nell'occhio e la base sull'oggetto ricorre invece in Euclide.

Noi non ci proponiamo certamente di fare qui una particolareggiata analisi del contenuto in questi libri o sermoni dell'*Ottica*, che con molta diligenza ed in modo assai lucido la fece il Delambre (1), e per sommi capi lo aveva già fatto il traduttore latino, e finalmente una idea ne viene fornita anche nelle più riputate storie della fisica (2). Chi si proponga di studiare a fondo l'argomento deve naturalmente risalire al testo, e chi vuol formarsene soltanto un cencetto può ricorrere a quelle fonti di seconda mano testè accennate.

Vogliamo però dire che il chiaro editore, pur rinunziando a quella introduzione analitica, della quale tenemmo parola, non s'è contentato di dire col Poeta « Messo t'ho innanzi: omai per te ti ciba », ma, dopo aver toccato di alcune singolarità che ricorrono qua e là, si soffermò con particolare compiacenza sul quinto libro, che è senza dubbio il più curioso e quello ancora che, sia per l'indole degli argomenti trattati, sia per il modo della trattazione, riesce più attraente e meno difficilmente intelligibile.

In questo quinto libro appunto trovasi quella singolare espressione colla quale Tolomeo sembra alludere alla conservazione della forza, o a quel principio che fu detto della minima azione, poichè, dopo aver paragonato la riflessione alla rifrazione, e aver detto che in questa gli angoli d'incidenza e di rifrazione non sono eguali fra loro, come lo sono quelli d' incidenza e di riflessione, soggiunge: « quod necessario oportet sic fieri per ea quae expo- » suerimus, ex quibus dignoscetur etiam res mirabilior, videlicet et cursus » naturae in conservandis actibus virtutis » (3). Disgraziatamente quella parte dell'*Ottica* di Tolomeo, nella quale si sarebbe dovuta trovare la dimostrazione di questo principio, manca nella traduzione latina fino a noi pervenuta.

Si è già detto che, come del resto lo indica anco il titolo del libro, la pubblicazione dell'*Ottica* di Tolomeo venne dal Govi eseguita conforme al più antico codice di essa, posseduto dalla Biblioteca Ambrosiana di Milano: agli altri l'editore accenna soltanto per far vedere come dei quattordici che se ne conoscono, quattro soli, oltre a quello del quale egli si servì, potreb-

(1) *Histoire de l'Astronomie Ancienne* par M. DELAMBRE, ecc. Tome Second. Paris, 1817, pag. 411—427.

(2) *Geschichte der Physik von Aristoteles bis auf die neueste Zeit* von AUGUST HELLER. Zwei Bände. I Band: *Von Aristoteles bis Galilei*. Stuttgart, 1882, pag. 136—137.

(3) L'*Ottica* di CLAUDIO TOLOMEO, ecc. pubblicata da GILBERTO GOVI. Torino 1885, pag. 156. Per errore di stampa a pag. XXXV è detto trovarsi questo luogo alla pag. 136.

Digitized by Google

bero essere utilmente consultati per rischiarare qualche passo oscuro del testo. E qui forse non mancherà qualcuno di osservare come sarebbe stato desiderabile che, non foss'altro, per conformarsi alle consuetudini ora vigenti nella pubblicazione degli antichi testi, fossero state anco fornite le varianti offerte da questi varii codici, i quali come l'editore stesso afferma, possono venire utilmente consultati. Ad ogni modo ora il testo è stampato, e se, come giova sperare, esso fornirà argomento a studi ulteriori, potrà questo essere il còmpito, di tanto agevolato, per chi vorrà farne tema d'indagini più minuziose. Ma di molto maggiore importanza riuscirà certamente il ricercare le relazioni, nelle quali le dottrine in questo trattato esposte vengono a trovarsi rispetto a quelle professate da coloro che precedettero e susseguirono a Tolomeo nello studio di analoghe questioni, per modo che possa essere nettamente stabilito il posto che questa *Ottica* viene ad occupare nella storia della scienza, e la influenza che per essa potè essere esercitata nelle varie fasi che le dottrine ad essa relative ebbero ad attraversare prima di ricevere l'assetto attuale.

A. Favaro.

Digitized by Google

GIOVANNI PLANA

NÉ A VOGHERA LE 8 NOVEMBRE 1781

MORT A TURIN LE 20 JANVIER 1864.

La mort vient d'enlever à l'Italie sa plus brillante illustration scientifique et une de ses gloires les plus pures; à la société un des esprits les plus vastes, des caractères les plus élevés dont elle puisse s'honorer.

Géomètre éminent, astronome hors ligne, J. Plana embrassa par ses travaux tout le cercle des connaissances mathématiques, et continua dignement l'œuvre des Lagrange, des Laplace, et des Oriani, dont il fut le disciple, et dont il sut réunir les qualités. « Sa laborieuse et noble existence », dit le secrétaire de l'Académie des sciences de Turin en annonçant la mort de l'illustre académicien dans le journal officiel du royaume, « fut vouée en » entier aux plus hautes spéculations, au culte de la science, au puissant » exercice de la pensée. Pendant plus d'un demi siècle il parcourut en maî» tre les régions les plus élevées des mathématiques, et professa avec un » éclat inaccoutumé la science de l'analyse à l'université de Turin; il sou» mit au calcul, par des formules lumineuses, le mouvement de la lune, et » était regardé comme un des premiers, sinon le premier, parmi les analys» tes de l'Europe. . . . . Dans tous ses travaux il s'efforçait d'a» grandir le domaine de la science, et dans les récentes et dernières recher» ches qu'il avait entreprises sur la théorie de la chaleur, et qu'il put à » peine achever, il cherchait justement à pousser cette théorie scientifique » au delà des bornes où Poisson l'avait laissée. »

L'ouvrage capital de Plana est la *Théorie des mouvements de la Lune* (1832). Ses autres travaux consistent, pour la plus part, en des mémoires disséminés dans les principaux recueils scientifiques de l'Europe, et dont il existe surtout un nombre considérable dans les volumes de l'Académie des Sciences de Turin. La simple énumération de ces écrits dépasserait de beaucoup les bornes de cette notice. Ils roulent sur l'analyse, la géodésie, l'astronomie, la physique mathématique. Peu de géomètres, à coup sûr, sont à même d'aborder la lecture de tous les travaux de cet illustre savant, mais à quelque partie spéciale que l'on s'arrête, partout, au dire de tous, on est frappé de la fécondité et de l'étendue de son génie. Partout une dextérité extrême à manier l'instrument du calcul; partout quelque conquête scienti-

Digitized by Google

fique ou du moins des améliorations importantes apportées à quelque point de la science ; partout enfin, l'empreinte d'un talent original et profond.

Certes je n' essaierai pas de donner une appréciation quelconque de travaux qui occupent dans la science une place si brillante et si élevée; l'autorité, le savoir, les renseignements, tout me manque pour cela. Mais s'il y aurait de la témérité à juger l'œuvre du savant, qu'il soit du moins permis à l' ancien élève de rendre un dernier hommage de reconnaissance à la mémoire du professeur. L' éloge du mathématicien sera prononcé dans les académies par ses confrères, mais c' est à ceux qui eurent le bonheur de l'entendre, de conserver le souvenir du maître révéré qui leur frayait les routes de la science. Le géomètre qui a illustré son pays par des travaux scientifiques impérissables, ne lui a pas été moins utile dans la carrière plus modeste du professorat, et c'est là seulement que je vais le suivre. Je ne rappellerai donc ici que des souvenirs de classe.

C' est en 1812, *environ dix ans après sa sortie de l' École que je viens de nommer*, et après avoir deja professé avec distinction à l'École impériale d'artillerie d'Alexandrie et à l'Académie militaire de Turin, que J. Plana fut nommé professeur à l'université de cette dernière ville pour l' enseignement de l'analyse infinitésimale. Il y remplit ces fonctions jusqu'à sa soixante dixième année (1852), et c'est là qu'il put déployer à son aise les qualités brillantes de son esprit, et son talent solide de professeur.

Ce qui distinguait en particulier l'enseignement de Plana était la manière originale et nouvelle dont il présentait et liait entre elles les différentes théories qu' il exposait. Il s'attachait, dès les premières leçons, à faire connaître en détail la marche qu' avaient dû suivre les inventeurs, et avant d'en venir aux méthodes générales il donnait habituellement aux questions particulières qui y avaient conduit la place naturelle qu' elles avaient dû occuper dans le développement rationnel de la science. Ainsi avec lui pas de transition brusque ou non motivée d' une matière à une autre, pas de démonstrations qui ne fussent intimement liées avec ce qu' on venait d' apprendre. En même temps que la science, on apprenait l'histoire de la science ; avec le théorème il faisait voir les circonstances qui en avaient amené la découverte.

Chaque année il faisait précéder le calcul differentiel d' une introduction (et c'était là une des parties les plus saillantes de son cours), espèce d' instruction intermédiaire entre les éléments et les théories plus relevées, où il s'occupait du développement des fonctions en séries et de quelques autres points importants de l'analyse algébrique. Ce n'était pas l'*Introductio* d'Euler, du moins dans la marche de l'exposition et dans l'étendue du plan, et

Digitized by Google

ce n'était pas non plus l'algèbre supérieure, telle qu'on l'entend aujourd'hui. C'était en réalité un exercice préparatoire pour initier l'élève aux méthodes rigoureuses, l'exciter à l'esprit de recherche, et lui laisser entrevoir, dès son début, l'horizon immense et lumineux de la science. Il déroulait ainsi tour à tour devant nos yeux, dans un ordre toujours conforme à la succession naturelle des idées et en s'aidant de données historiques et de rapprochements très-ingénieux, les recherches sur la résolution des équations, les sections angulaires, les séries, et les grandioses conceptions d'Euler.

Son exposition était claire, efficace et très-attrayante. On éprouvait à l'entendre une jouissance intellectuelle analogue à celle que procure la lecture de certains mémoires d'Euler. Notre professeur avait en effet quelques qualités en commun avec le grand analyste. Même lucidité d'idées, même art d'entamer un sujet par des moyens de la plus grande simplicité, et de s'élever ensuite sans effort à des considérations d'un ordre supérieur, même dédain de toute ostentation de profondeur factice.

Ce à quoi il excellait surtout c'était à suivre pas à pas les anciens analystes dans leurs recherches patientes et, pour ainsi dire, divinatoires. Avec quel art savait-il surprendre la première pensée de l'homme de génie, en développer les conséquences, suivre l'inventeur dans ses essais, dans la marche de ses idées, dans la conquête finale de la vérité! Il évoquait, de sa voix puissante, les figures majestueuses de Tartalea, de Cavalieri, de Descartes, Wallis, Mercator et autres illustres prédécesseurs de Newton; il nous montrait ces esprits supérieurs dans le milieu scientifique, où ils s'étaient trouvés, puis il leur faisait rétablir les traces effacées de la route qu'ils avaient suivie dans leurs découvertes, leur dérobait le secret de la doctrine interdite aux profanes, et nous faisait assister ainsi au développement merveilleux de la science nouvelle. Au souffle du génie de ces géants, il sentait le sien se réveiller. Sa physionomie, habituellement pensitive et sévère, s'animait peu à peu; son regard pénétrant brillait d'un feu inaccoutumé, sa parole devenait communicative et entraînante, une intuition hardie lui dévoilait les sources de l'inspiration et du savoir humain, et il révélait à un auditoire attentif les voies du génie dans le domaine de la pensée.

En répandant ainsi de vives lueurs sur les origines de l'analyse moderne, le professeur faisait naître dans l'esprit de ses élèves une foule d'idées qu'on ne pouvait comparer à rien de ce qu'on avait appris auparavant. Les détails sur les anciennes méthodes et sur les questions que les analystes s'adressaient dans cette période que l'on a nommée l'époque chevaleresque de la science, étaient très-propres à faire apprécier l'importance des découvertes postérieures et ressortir la supériorité des méthodes générales que l'on a in-

Digitized by Google

ventées depuis. L'énergie de talent que Plana déployait dans ces préliminaires de son enseignement, l'impression durable qu'il visait à produire, avaient évidemment pour but de tracer d'une manière efficace le chemin rationnel de la science et de substituer l'étude approfondie des principes aux procédés mécaniques de calcul et aux banalités des compilations élémentaires que les élèves avaient entre les mains. Le savant s'efforçait, en un mot, de faire des adeptes à la science.

La formule du binôme, démontrée dans le cas général, était le point de départ pour l'établissement des séries logarithmiques et exponentielles, auxquelles il parvenait par des procédés élégants qui lui étaient propres, et d'après des considérations pleines de sagacité. Ordinairement, des questions de géométrie, auxquelles il appliquait la méthode d'exhaustion, le conduisaient aux séries trigonométriques, qu'il soumettait ensuite à l'analyse eulérienne. Les théorèmes de Cotes et de Moivre, et leurs applications, étaient aussi exposés avec détail Du reste toutes les années le professeur variait plus ou moins l'ordre des matières, et même le choix de quelques unes d'entre elles, grâce à ce talent merveilleux qui lui permettait d'arriver d'un point quelconque d'une théorie à tous les autres, toujours sans effort et de la manière la plus simple et naturelle.

Quand il en venait aux *quantitates fluentes* et à la hiérarchie infinitesimale, il envisageait d'abord avec les anciens, les quantités soit comme sommes de suites infinies de termes décroissants, soit comme agrégats d'éléments infiniment petits, et souvent, avant de parler différentiation et intégration, il sommait des séries, carrait des courbes; menait des tangentes, etc. Il expliquait ensuite comme de ces considérations combinées avec les formes techniques de l'Algèbre étoient nés le calcul sommatoire et le calcul différentiel, et il s'attachait à présenter la théorie infinitésimale dans son jour le plus lumineux, et à la mettre à l'abri des objection ineptes dont elle a été l'objet. Newton et Leibnitz étaient pour lui (et certes il s'y connaissait) les plus hauts représentants de la pensée, les génies qui aient le plus honoré l'intelligence humaine. Cela explique la préférence marquée qu'il donnait à leurs méthodes, et le soin qu'il mettait à les éclairer et les compléter l'une par l'autre, les résumant en définitive dans l'algorithme leibnitzien.

Les travaux de Jacques et de Jean Bernoulli, dont il faisait le plus grand cas, avaient aussi une large part et dans l'Introduction et dans l'exposition doctrinale de l'invention et des progrès de la nouvelle analyse.

Une fois le calcul différentiel entamé, la marche du professeur devenait plus régulière, et le groupement des faits analytiques avait lieu d'une manière méthodique, et d'après cette généralité de vues qui convient à l'en-

Digitized by Google

seignement des mathématiques. Mais c'était toujours la même exposition animée, le même enchaînement rationnel des principes, le même esprit d'analyse dans les moyens de recherche. Dans le développement des théories générales il se rapprochait souvent des procédés de Lagrange ; dans les applications aux surfaces courbes c'était naturellement Monge qui montrait le chemin. Euler, Lagrange, Monge, voilà les principaux flambeaux dont il s'éclairait, voilà ses auteurs de prédilection. Il apprenait à ses élèves à puiser de bonne heure à ces sources vivifiantes, et ne parlait jamais de ces illustres maîtres qu'avec un sentiment de respect et d'admiration.

Je ne crois point ajouter un détail oiseux en disant que, à part l'élégance intrinsèque de ses calculs et de ses méthodes, Plana ne négligeait jamais cette autre élégance dans les formes extrinsèques de l'algorithme, que Terquem appelait le *bon goût* dans les sciences mathématiques (1). A l'exemple de Lagrange, qu'il citait comme le grand maître de l'*écriture algébrique*, il apportait un soin extrême dans le choix de ses notations, il s'appliquait « à » économiser les symboles, à réduire au plus petit nombre les équations, les » formules, à rendre les unes et les autres courtes, expressives, parlantes, » mnémoniques. »

L'enseignement de Plana portait en toutes choses un cachet particulier d'originalité et d'agrément. Ses méthodes et ses déductions avaient surtout l'avantage d'exciter parmi les élèves l'esprit d'invention et de recherche. Dès aperçus ingénieux, des digressions intéressantes ménageaient au professeur l'occasion de développer les progrès ultérieurs de la science et de faire quelques excursions au dehors des matières exigées aux examens. Ses raisonnements, sans être méticuleux, étaient toujours empreints d'une logique ferme et serrée ; la rigueur des démonstrations était un des points auxquels il attachait le plus d'importance, témoins les soins minutieux dont il entourait les démonstrations du binôme et de la série de Taylor. J'insiste sur ce point, parce que je n'ignore pas que, en dehors du cercle de ses disciples, il y a contre lui quelques préventions à cet égard.

On aurait peut-être pu reprocher à notre professeur de ne pas faire toujours un *cours complet* des matières qu'il avait à traiter : du moins son enseignement ne se rapportoit d'une manière fixe à aucun programme existant. En général il n'aimait pas à s'appresentir sur certaines généralisations, ou sur des développements accessoires qui, après l'instruction vivifiante qu'il venait de donner, ne lui paraissaient plus à quelque égards que des lieux communs et, pour ainsi dire, du remplissage (de la *zavorra*: c'était son expression). Quelquefois aussi, comme je l'ai dit, entraîné par l'attrait de quelque théorie spéciale ou de quelque question intéressante, il se laissait aller à des digressions qui lui

(1) *Nouvelles Annales de Mathématiques*, T. XIII, p. 225.

Digitized by Google

prenaient plusieurs leçons, et il fallait ensuite rattraper le temps perdu. On passait outre alors sur la *zavorra*: et il lui suffisait d'avoir indiqué la voie. Mais la méthode était inoculée, le bût du professeur était atteint; au seste on suppléait facilement. Il serait superflu d'ajouter que rien de ce qui avait trait aux théories essentielles, qui entraient dans le plan de son enseignement n'était omis.

Du reste le programme du cours universitaire de Turin était renfermé dans des bornes assez étroites. Le calcul intégral n'allait pas plus loin que l'intégration des équations différentiellee les plus simples du second ordre et des ordres supérieurs. Des équations aux différentielles particlles (sauf les premières notions), de la méthode des variations, du calcul des différences, il n'était pas question, pas plus que des fonctions elliptiques, des intégrales definies, etc. Mais, encore une fois, le professeur savait faire. en temps et lieu, de larges trouées à la haie du programme, qui entourait sa chaire.

L'instruction que l'on recevait était si substantielle et si propre à faire aimer la science, que l'on suivait le cours de Plana même après avoir passé à la classe supérieure. Parmi ses auditeurs on voyait toujours quelques uns de ses anciens élèves, ceux surtout qui se destinaient à l'enseiguement. C'est qu'avec lui en effet il y avoit toujours à apprendre. Son intelligence active ne se pliait pas à une simple exégèse des travaux d'autrui. Parfaitement maître de son sujet, il l'envisageait tour à tour sous des faces différentes, variait à volonté l'ordre de sa synthèse, et souvent se frayant de nouvelles routes, marchait lui–même de front avec les inventeurs.

On doit regretter que l'illustre professeur n'ait jamais rien publié en fait d'ouvrages didactiques. Il ne portait même pas de notes écrites à son cours. On a l'assurance cependant qu'il préparait avec beaucoup de soin les matériaux de ses leçons, et il est probable que dans ses papiers il existe des fragments importants à ce sujet. Il serait à désirer que quelque disciple zélé pût rassembler ces matériaux et, les complétant d'après ses souvenirs et à l'aide des cahiers que l'on rédigent à la classe, en fit un corps methodique de doctrine résumant l'enseignement du maître. On aurait par là un traité qui ne nuirait pas à la renommée du savant, et serait un véritable service rendu à ceux qui veulent s'initier d'une manière sérieuse a l'étude de l'analyse.

A' l'Académie militaire Plana occupait la chaire de mécanique rationnelle, et il y était aussi directeur des études. Son enseignement y brillait par les mêmes qualités qui avaient acquis tant de renommée à son cours universitaire.

Depuis 1813 le disciple chéri d'Oriani était directeur de l'Observatoire astronomique, où il fut très–assidu, jusqu'aux derniers jours de sa vie (et où il n'a pu laisser d'élèves, n'y ayant pas de chaire d'astronomie à l'Université de Turin). Mais ni les travaux scientifiques, ni les occupations de l'Observa-

Digitized by Google

toire ne lui firent jamais négliger ses devoirs de professeur, auxquels il était attaché avec un zéle consciencieux.

Le roi Charles Albert avait conféré à Plana le titre nobiliaire de baron, et il était en outre décoré de plusieurs ordres soit italiens soit étrangers. A l'avènement du gouvernement représentatif (1848) l'illustre savant avait été promu à la dignité de sénateur du royaume; il a aussi siégé pendat plusieurs années au Conseil municipal de Turin. Partout il s'est montré patriote zélé, citoyen indépendant, ami sincère du progrès et de la liberté, étranger aux partis, et exempt de toute ambition politique, il était libéral dans la meilleure acception du mot. Il avait l'intelligence et la droiture, pouvait-il en être autrement?

Quiconque l'a connu sait que Plana n'était pas de ces savants cantonnés exclusivement dans leur science de prédilection. Loin de là, c'était un homme d'une érudition très-étendue en toutes matières, et qui avait un sentiment exquis du bean dans la littérature et dans les arts; sa vaste intelligence embrassait les parties les plus variées des connaissances humaines, et son esprit droit et pénétrant savait apercevoir et saisir la verité en toutes choses.

Dans le monde le commerce du baron Plana était agréable et plein d'aisance; il avait la causerie facile et spirituelle, et aimait à entremêler ses discours de citations d'auteurs classiques, surtout des poètes, dont il savait nombre de passages par cœur. Sa conversation d'ailleurs n'était jamais oiseuse. Aussi sa société était-elle très-recherchée.

Le contact du savant avait bien cependant ses asperités. Sa patience se lassait facilement, et ses manières dégénéraient parfois en brusquerie; on n'aurait pas pu dire précisément que c'était un *savant accessible*. Mais ce n'est pas là ce qui obscurcira aucunement l'illustration du célèbre astronome, et, répétons-le hautement, s'il fut homme de génie dans les spéculations de la science, il fut aussi homme de cœur et d'un noble caractère dans la vie soit publique soit privée.

Disons aussi, à la louange de la société actuelle, que peu de savants, parmi ceux qui méritent ce nom, ont eu une vie constamment si heureuse et paisible que le baron Plana. La science ne le conduisit pas seulement au faîte de la gloire, mais aussi à une position sociale très élevée. Entré sans lutte et sans effort dans la carrière où son génie l'appelait, il la parcourut jusqu'au bout d'une manière triomphale, entouré de respect et d'admiration, au milieu des honneurs et de tout ce qui contribue au bien-être de la vie. Les hostilités secrètes de l'envie et de l'obscurantisme furent toujours contre lui sans résultat, et la noble indépendance de son caractère et de ses opinions ne fut jamais un obstacle à son élévation.

Digitized by Google

L'illustre mathématicien a conservé jusqu'à la fin la plénitude de ses facultés intellectuelles. La science, à laquelle il avait voué sa vie, a eu ses dernières pensées; dans le paroxisme de la fièvre il s'efforçait encore de corriger les épreuves d'un de ses mémoires. Sa carrière mortelle fut dignement remplie; maintenant commence pour lui une glorieuse carrière d'immortalité; le nom de l'astronome italien sera honoré aussi longtemps que la société humaine conservera le dépôt des sciences.

J. Plana était un des huit associés étrangers de l'Institut de France (où il avait succédé en 1860 à Lejeune-Dirichlet, distinction la plus haute qu'un savant pût ambitionner); Président de l'Académie des sciences de Turin; membre correspondant des principales Académies de l'Europe.

Février 1864

S. Realis.

Digitized by Google

SUR QUELQUES BILLETS INÉDITS DE LAGRANGE

PAR M. CHARLES HENRY

Les documents qui suivent ne sont pas mathématiques, mais nous sommes de ceux qui pensent que l'on doit tout recueillir ; rien n'est indifférent quand il s'agit d'un grand homme. Souvent, une lettre insignifiante est une piste pour en retrouver d'autres. Et quelque fois elle permet de dater des lettres renfermant des découvertes précieuses.

Joseph-Louis Lagrange est né à Turin, le 25 janvier 1736. Ses parents le destinaient au droit, et en juin 1752, il prenait le grade de maître ès-arts. Mais il se prit bientôt de passion pour les mathématiques, qu'il étudia dans le Cours de Wolf. Il se lia particulièrement avec MM. de Saluces et Cigna, avec lesquels il devait fonder une Société mathématique, germe de l'Académie de Turin. Le 23 Juillet 1754, il adressa au célèbre Comte Jules-Charles de Fagnano sa fameuse lettre. En 1759, il adressa à Euler une lettre sur le perfectionnement de la théorie de la musique, qui lui valut les plus grands éloges et des Lettres patentes de membre de l'Académie de Berlin. Le roi Charles Emmanuel le nomma professeur à l'École d'Artillerie. Les hommes les plus eminents le recherchèrent ; entre autres le Marquis Caracciolo, Ambassadeur de Naples. En 1764, ce diplomate, ayant reçu l'ordre d'aller à Londres, emmena Lagrange avec lui. Le jeune géomètre vit Voltaire à Ferney, mais arrivé à Paris, il tomba malade et le marquis, pressé de partir, dut l'abandonner dans un hôtel. Ici doit se placer la belle lettre de D'Alembert à Madame Geoffrin, que nous publions ; elle est datée du 7 janvier 1754 : D'Alembert demande la protection de l'Ambassadeur de Sardaigne, et la recommandation ne resta pas sans effet. Le bailli de Solar de Breille, Ambassadeur, depuis 1758, envoya la lettre à son Gouvernement et témoigna la plus grande bienveillance à son compatriote ; c'est l'Ambassadeur de Sardaigne qui vint apporter au jeune Legrange la nouvelle qu'il avait remporté le prix de l'Académie de Paris, concernant les inégalités des satellites de Jupiter. Revenu à Turin, il continua des recherches mathématiques avec tant d'ardeur qu'il tomba malade. En 1766, il obtint de l'Académie de Paris le prix sur le problème de la libration de la Lune, et dut à l'entremise de D'Alembert d'aller remplacer à l'académie de Berlin Euler, qui passait à Saint-Pétersbourg, Directeur de la classe de mathématiques, il épousa M.lle Victoire

Digitized by Google

Conti, sa cousine, qui l'avait soigné durant sa dernière maladie. Il resta près de vingt ans à Berlin. La mort de sa femme, en 1783, la mort de Frédéric II et différentes autres raisons lui rendirent désagréable le séjour de cette ville. La Toscane, la Cour de Sardaigne et la Cour de France lui firent des propositions. Il accueillit les dernières, et vint résider à Paris, avec une pension de six mille livres. L'Assemblée Nationale lui conserva ces avantages.

Les lettres que nous publions, lettres d'affaires ou de compliments, nous apportent quelques minces particularités biographiques, qui ne seront peut être pas jugées absolument dépourvues de valeur. Ces quelques documents ont été trouvés par nous ou nous ont été gracieusement communiqués, lors d' une récente mission en Italie. M. Carlo Morbio, dans son livre sur les manuscrits français des bibliothèques d'Italie, cite parmi les collections de Mr le Comte Louis Cibrario de Turin et de M. Egidio Francesco Succi de Bologne des manuscrits de Lagrange. Malheureusement, M. le Comte Hippolyte Cibrario, qui a bien voulu rechercher pour nous ces documents n'a pu réussir, malgré le meilleur et le plus gracieux vouloir, et nous avons appris avec grand déplaisir que la collection de M. Succi était depuis longtemps dispersée. Ces pistes, pourtant ne devront pas être négligées (1).

I.

Lettre de M.r D'Alembert a M.me Geoffrin (2).

Samedi matin, 7 Janvier 1764.

Vous pouvez, Madame, faire une oeuvre méritoire et digne de vous pour un homme du plus grand mérite. M.r de la Grange, jeune géomètre de Turin, est ici depuis six semaines. Il y est tombé malade assez sérieusement, et il a besoin, non de secours pécuniaires, car M.r le Marquis Caraccioli a donné ordre en partant pour l'Angleterre qu'il ne manquât de rien, mais de quelques marques d'intérêt de la part de sa patrie. C'est un homme du plus rare

(1) FRANCIA ED ITALIA || OSSIA || I MANOSCRITTI FRANCESI || DELLE NOSTRE BIBLIOTECHE || CON|| I STUDI DI STORIA, LETTERATURA E D'ARTE ITALIANA || DI || CARLO MORTIO || *Cavaliere di più ordini e membro d'Academie Italiane e Straniere.* || MILANO || TIPOGRAFIA DEL R. STABILIMENTO RICORDI| 1873, page 2, lig. 37—38; page 179, lig. 16—18.

(2) Nous publions ce document d'après une copie conservée au musée civique de Turin, qui nous a été gracieusement communiquée par M. Borbonese.

Digitized by Google

talent dans la Géométrie, fort au-dessus de tout ce que l'Italie renferme en ce genre, et à côté pour le moins de tout ce qu'il y a de meilleur dans le reste de l'Europe. M.r Fontaine, mon confrère à l'Académie des Sciences, qui, comme vous savez, n'est pas louangeur, vous en rendra le même témoignage que moi, M.r Clairout et tous ceux qui connaissent les ouvrages de M.r de La Grange en diront sûrement la même chose.

C'est un trésor que Turin possède, sans savoir peut-être de quel prix il est. Vous connaissez M.r l'Ambassadeur de Sardaigne, vous devriez l'engager à donner à M.r de la Grange quelque marque d'intérêt dans l'état où il est, à écrire à la Cour de Sardaigne tout le bien qu'on pense ici de lui, et toute l'estime que les plus grands Géomètres ont pour son talent et pour sa personne. M. l'Ambassadenr fera en cela une chose digne de lui; il obligera un homme du plus grand mérite, qui a besoin surtout dans la circostance où il se trouve de consolation et d'encouragement. Si j'avais l'honneur de connaître M.r l'Ambassadeur de Sardaigne, ou même celui de le rencontrer, je ne craindrais point de lui confirmer moi-même ce que j'ai l'honneur de vous écrire, bien assuré de la disposition où je le trouverais de favoriser et d'encourager le merite, surtout quand il est porté à un degré aussi éminent qu'il l'est dans M. de la Grange. Je vous aurois, Madame, ainsi que la Géométrie et ceux qui la cultivent, une véritable obligation de vouloir bien mettre un peu d'intérêt à ce que j'ai l'honneur de vous demander, et j'en serai toute ma vie avec autant de reconnaissance que de respect, Madame,

Votre très humble et très obéissant serviteur
D'Alembert

II.

Lettre de Lagrange
San Martino del Motto. (1)

Monsieur,

On ne sauroit être plus sensible que je suis à votre complaisance ni plus pénétré de cette nouvelle marque de votre amitié. Ma reconnaissance est sans bornes, et durera autant que ma vie; je m'estimerais très heureux si je pouvois trouver des occasions de vous en donner des preuves réelles, et je vous demande comme grâce la plus flatteuse de m'en procurer. J'ai fait dresser la procuration que je vous envoie par le même Avocat qui avoit fait la pre-

(1) Ce fragment de lettre, que M. le professeur Angelo Genocchi a eu la bonté de nous signaler, nous a été communiqué par M. le professeur Joseph Molinari.

Digitized by Google

mière; elle est seulement moins ample, n'étant plus question que de percevoir les intérêts de capitaux placés chez le Marquis de Rod; cependant comme la circonstance de la mort de mon frère pourroit donner bien à quelques discussions, j'y ai fait insérer une close relative à cet objet, afin que vous soyez autorisé à régler toutes choses soit avec mon frère, soit aussi avec mon père, s'il vouloit faire valoir ses droits. Comme jusq'àprésent, mes frères ont reçu en leur propre nom et sans aucune quittance de moi les intérêts qui me revenoient, je vous prie d'en donner de ma part une décharge générale à mon frère s'il en est besoin; ensuite comme pour la partie qui me revient des effets mobiliaires de mon frère défunt, il s'offre de vous en passer une obligation, je vous prie de la recevoir, mais sans entrer dans aucune discussion judiciaire par rapport à la valeur de ces effets; il fait monter le tout à 600 francs; et j'y acquiesce de tout mon coeur. A l'égard des intérêts que vous toucherez en mon nom, je vous prie de me dire au juste à quoi ils doivent se monter, et je me réserve de vous marquer l'usage que je soubaite que vous en fassiez. J'en destine une partie à mon frère comme auparavant. Enfin la même procuration contient une révocation de toute procuration précédente, ce que j'ai cru nécessaire pour eviter tout embarras. Au reste, si vous avez besoin de pouvoirs plus amples, vous n'avez qu'à me le marquer. Je ne veux pas finir ce chapître sans vous renouveller mes remercimens et vous dire combien je me tiens heureux de pouvoir remettre mes intérêts entre vos mains.

III. (1)

. . . . . .

il ne s'agit que de complimens, et qu'on n'a rien à dire d'essentiel.

Ma santé est toujours assés bonne, ainsi que celle de ma femme. Je vous prie d'embrasser de ma part tous mes amis et de leur donner de mes nouvelles. Conservez-moi voire tendre amitié et comptez toujours sur la mienne, je vous suis entièrement dévoué pour la vie

Votre très humble
et très obeissant serviteur
De la Grange

Adresse: A Monsieur
Monsieur L'Avocat
De la Grange
à Turin.

(1) Ce fragment nous a été communiqué par M. le Marquis Joseph Campori de Modène.

Digitized by Google

IV. (1)

Paris ce 22 brumaire

J'ai été bien flatté mon cher Compatriote et ami de recevoir des marques de votre souvenir par la lettre dont vous venez de m' honorer ; et je suis, on ne peut pas plus reconnoissant de l' intérêt que vous prenez à ma famille. Le Ministre Chaptal (2) m'a dit qu'on lui avoit mandé que mon frère avoit refusé la place qu'on lui avoit offerte : je lui ai expliqué la chose, et il m'a promis de renouveler ses instances pour lui en faire obtenir une convenable à sa situation et aux longs services de notre famille.

Je vous serai bien obligé de le voir de ma part, de lui dire que j'ai reçu ses dernières lettres, et que je lui repondrai lorsque j'aurai quelque choses d'intéressant à lui mander; qu' il faut qu' il prenne un peu patience, et sur tout qu'il évite de se faire des ennemis par des indiscretions.

Je vous prie de vouloir bien témoigner a votre Collegue le Comte Bossi toute ma sensibilité pour la part qu'il veut bien prendre à cette affaire, qui me tient à cour comme si elle me regardoit personnellement. Agréez mes salutations remplies d'estime, d'amitié et de reconnaissance

Lagrange.

V. (3)

Paris ce 22 juillet

J'ai l'honneur de renvoyer à mon illustre collegue ce premier volume dont la lecture m'a beaucoup interessé, et me fait désirer la suite. Je le prie d'agréer toute ma reconnaissance, et l'hommage de mes sentimens les plus distingués.

Lagrange.

VI. (4)

All Segretario per le Scienze

Paris, ce 25 Mars 1806.

Monsieur

Je suis infiniment sensible à la distinction flatteuse dont l'Academie Na-

(1) Communication de M. Borbonese, secrétaire du Musée civique de Turin. — Sans adresse.

(2) Né le 4 juin 1756, mort le 30 juillet 1832.

(3) Communication de M. Borbonese, sécretaire du Musée Civique de Turin.

(4) Extrait de l'ouvrage rarissime du Docteur Angelo Bertacchi : *Storia dell' Accademia Lucchese. Lucca, Tipografia Giusti* 1881. Tome I, page 278.

Digitized by Google

poleone vient de m'honorer en m'admettant au nombre de ses membres. Je vous prie de vouloir bien vous charger de m' acquitter auprès d'elle, et de présenter à son auguste fondatrice l'hommage de ma profonde reconnoissance. Je voudrois bien pouvoir repondre à l' invitation de cette illustre Compagnie, en lui envoyant quelque chose digne d'elle, mais je ne suis plus occupé que de revoir et de corriger mes anciens ouvrages, pour les rendre moins indignes de l'attention des Savans.

Recevez, Monsieur, tous mes remercimens, et l'assurance des vifs sentimens d'estime et de consideration que vous m'avez inspirés et avec lesquels j'ai l'honneur de vous saluer

Lagrange

A Monsieur Monsieur de Grimaldi
Secrétaire pérpétuel de l'Académie Napoleone
Italie
à Lucques

VII. (1)

Paris ce 12 Mars 1810

Monsieur,

Je ne comptois pas hier d'aller aux Tuileries à cause de la parade, mais ayant reçu à 11 heures la réponse de M. Montesquieu ; qui me prévenoit que S. M. recevoit notre hommage apres la messe, je m'y suis rendu avec M. de S. Martin et j'y ai trouvé Mrs. Botta (2) et Bossi; mais n'ayant pas les volumes je me suis contenté de faire nos excuses a M. de Montesquieu, et de prendre jour pour dimanche prochain après la messe, où j'espere que rien ne dérangera plus notre cérémonie. Je vous prie d'en prevenir nos confrères, et de recevoir l'assurance de mes sentimens les plus distingués

J. L. Lagrange.

fuori:

A Monsieur
Monsieur Paroletti
membre du corps legislatif
rue croix des petits champs, hôtel du Levant N.° 31
à Paris

(1) Communication de M. Borbonese.

(2) Ch. Botta historien, né à Saint-Georges, bourg de la Province d'Ivrée, le 6 Novembre 1766., mort à Paris le 10 Août 1837.

Digitized by Google

VIII. (1)

Paris ce dimanche 3 janvier 1813.

Monsieur et Cher Collègue

J'ai reçu votre lettre. Je me proposois de me rendre aux Tuileries pour me réunir à l'Institut qui sera admis a présenter ses hommages a Sa Majesté, et me joindre ensuite à la Commission qui doit Lui présenter les volumes de Turin. Mais je ne me sens pas bien; j'ai un peu de mal de tête, et j'ai eu de la fièvre la nuit. Je craindrois, en m'exposant au froid, de m'attirer une maladie qui viendroit d'autant plus mal à propos que j'ai deux ouvrages sous presse qu'il m'importe de ne pas laisser imparfaits. Je vous prie d'agréer mes sincères excuses et de les faire agréer a nos Collegues.

Je vous offre l'assurance de mes sentimens les plus distingués.

J. L. Lagrange

Adresse : A Monsieur
Monsieur Paroletti
Membre sortant du Corps Legislatif
Membre de l'Académie impériale de Turin
rue et hôtel Grenelle, fb. S.t Germain à Paris.
pressée.

(1) Cette lettre fait partie de la collection particulière de M. Vincenzo Promis, qui nous en a gracieusement communiqué une copie.

Digitized by Google

LETTRES INÉDITES
D'EULER A D'ALEMBERT
PUBLIÉES
PAR M. CHARLES HENRY.

Les lettres qui suivent proviennent des papiers de d'Alembert que Madame O'Connor, fille de Condorcet, légua à la Bibliothèque de l'Institut. Elles font partie de la liasse cotée R 699^6 in-4° avec les lettres de d'Alembert à Turgot que nous avons publiées dans la *Correspondance inédite de d'Alembert*.

Elles se rapportent, à l'analyse et à l'astronomie, principalement à la question des logarithmes des quantités négatives. Euler, après Leibniz, soutenait que les nombres négatifs n'ont point de logarithmes réels, tandis que d'Alembert, après Bernoulli, soutenait le contraire. Euler résolut le problème en ramenant les logarithmes aux fonctions circulaires et aux fonctions exponentielles. On lira avec le plus vif intérêt la profonde discussion d'Euler. Il n'y a pas lieu d'insister sur cette solution aujourd'hui classique.

La première lettre est datée du 15 Avril 1747: la dernière est sans date; mais la mention qu'elle renferme de la publication du traité de la *Science Navale* permet de la placer en 1749. Ce n'est pas la moins intéressante : elle nous précise la date à laquelle ce traité fut achevé: 1741 et Euler y pose sur le tourniquet hydraulique un problème qui a été résolu et appliqué depuis dans les appareils nommés *roues à réaction*.

Ces lettres ne sont évidemment que des fragments d'une correspondance beaucoup plus vaste ; elles doivent être considérées comme un Supplément à la Correspondance mathématique publiée en 2 volumes par Fuss en 1843, aux *Opera Minora* d'Euler (1849), et aux *Opera posthuma* (1862).

Digitized by Google

I.

Euler a D' Alembert (1).

Monsieur,

Il est bien vrai que l' exemple de la courbe $y = \sqrt{x} + \sqrt{x}\sqrt{(x+a)}$, qui perd dans le cas $a = 0$ subitement toute une moitié, ne prouve pas que la même chose doive arriver dans la courbe $y = \frac{1}{n-1} - \frac{1}{(n-1)(x^{n-1}-1)}$ au cas $n = 1$; aussi ne me suis-je pas servi de cet exemple que pour prouver la possibilité d'une telle évanouïssance dans un certain cas, et je n'en tire que cette conclusion que, quoique la dernière courbe ait toujours un diamètre, quand n est un nombre non pair, pourtant cette conséquence puisse peut-être cesser d' être vraie au cas $n = 1$. Par ce moïen il me semble que j' ai bien répondu à votre objection, tirée de cette formule générale, quoique ce cas ne prouve rien pour ma thèse, car d' abord je m' étois proposé de faire voir que les argumens qu'on allègue pour prouver la réalité des logarithmes des nombres négatifs, n' étoient pas trop sûrs. Mais il me semble que ma théorie ne manque pas des preuves positives; mais avant que de les étaler il faut répondre à votre objection, fondée sur l' équation $y = e^x$, où vous pensés que le nombre e puisse avoir également une valeur affirmative et négative. Je conviens même que sa valeur est tout à fait arbitraire, car si vous mettés $e = 10$, l'exposant x sera le logarithme commun ou tabulaire du nombre y et si $e = 2{,}305$ etc. ou $e = 1 + \frac{1}{1} + \frac{1}{1.2} + \frac{1}{1.2.3} + \frac{1}{1.2.3.4}$ etc., x sera le logarithme hyperbolique du nombre y. Mais dès qu' on assigne au nombre e une valeur déterminée, le système entier des logarithmes de tous les nombres sera déterminé, aussi bien que la courbe, dont l'équation $y = e^x$ et comme e est quasi son paramètre, on ne pourra pas lui donner en même tems deux valeurs différentes que la courbe ne devienne composée de deux courbes différentes. De même que l' équation parabolique $yy = ax$, si l' on donnoit à a une double valeur par exemple $a = +1$ et $a = -1$, on auroit deux courbes différentes, qui ne seroient pas jointes par le lien de la continuité. Cela posé, il me semble fort clair que posant $e = 1 + \frac{1}{1} + \frac{1}{1.2} + \frac{1}{1.2.3}$ etc. les logarithmes des nombres négatifs doivent être impossibles, vu qu' il

(1) Cette lettre est adressée; « *A Monsieur Monsieur D' Alembert, des Académies Royales des » Sciences de Paris et de Berlin, à Paris* ».

Digitized by Google

est impossible de trouver une telle valeur de x, que e^x ou $1 + \frac{x}{1} + \frac{xx}{1.2} + \frac{x^3}{1.2.3}$ + etc. produise une valeur négative. Il vous paroît paradoxe que les différentiels des ly et $l - y$ soient les mêmes ; mais vous m'accorderés pourtant cette égalité dans un sens plus général, c. à d. que $d \,.\, ly = d \,.\, la\gamma$, quelque nombre constant que soit a, d'où je ne vois la moindre difficulté pourquoi on le pourroit nier dans le cas $a = -1$. Par le raisonnement que vous prouvés que $l - 1 = 0$, vous prouverés également que $l\sqrt{-1} = 0$, car puisque $\sqrt{-1} \,.\, \sqrt{-1} = -1$, vous aurés $l\sqrt{-1} + l\sqrt{-1} = l - 1$, c. à d. $2l\sqrt{-1} = l - 1 = \frac{1}{2}l + 1$ et partant $l\sqrt{-1} = \frac{1}{4}l1 = 0$, et si vous n'aprouvés pas ce raisonnement, vous m'accorderés que le premier n'est plus convainquant. Or, vous serés au moins d'accord que les logarithmes des nombres imaginaires ne sont pas réels, sans cela cette expression $\frac{l\sqrt{-1}}{\sqrt{-1}}$ ne sauroit exprimer la quadrature du cercle. Soit $\frac{l\sqrt{-1}}{\sqrt{-1}} = \alpha$. et vous aurés $l\sqrt{-1} = \alpha\sqrt{-1}$ c. à d. à une quantité imaginaire. Si donc $l\sqrt{-1}$ est imaginaire, pourquoi ne le seroit pas $2\,l\sqrt{-1} = l - 1$? Ensuite comme $\left(\frac{-1 + \sqrt{-3}}{2}\right)^3 = 1$, suivant votre raisonnement, vous auriés $3l\,\frac{-1 + \sqrt{-3}}{2} = l1 = 0$ et le logarithme de $\frac{-1 + \sqrt{-3}}{2}$ seroit aussi bien $= 0$ que $l + 1$ et $l - 1$ et $l\sqrt{-1}$ etc., ce qui n'est pas soutenable. Mais vous m'oposerés que même $l + 1$ devroit être imaginaire étant $= 2l - 1 = 4l\sqrt{-1} = 3l\,\frac{-1 + \sqrt{-3}}{2}$ etc. Or, c'est justement ce que je veux, car je dis que $l + 1$ a une infinité de valeurs différentes parmi lesquelles il y a une $= 0$ et toutes les autres sont imaginaires. Pour mieux expliquer cela soient $0, \alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon, \zeta, \eta, \theta, \varkappa$ etc. les logarithmes de l'unité et je dis que les valeurs de $l - 1$ seront $\frac{\alpha}{2}; \frac{\gamma}{2}; \frac{\varepsilon}{2}; \frac{\eta}{2}$ etc. toutes imaginaires, de sorte pourtant que le double de chacune se trouve parmi les logarithmes de $+1$; mais il ne s'ensuit pas que la moitié de chacune des valeurs de $l + 1$, se trouve parmi les $l - 1$, puisque -1 n'est qu'une valeur de $\sqrt{+1}$, l'autre étant $+1$, dont les logarithmes sont $\frac{0}{2}, \frac{\beta}{2}, \frac{\delta}{2}, \frac{\zeta}{2}$ qui sont justement les mêmes que $0, \alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon, \zeta$, etc. Car $\frac{\beta}{2} = \alpha$, $\frac{\delta}{2} = \beta$, $\frac{\zeta}{2} = \gamma$, $\frac{\theta}{2} = \delta$, etc. Pareillement comme les trois racines cubiques de 1 sont 1, $\frac{-1 + \sqrt{-3}}{2}$ et $\frac{-1 - \sqrt{-3}}{2}$ les lo-

Digitized by Google

garithmes de ces trois racines seront

$$l1 = \frac{0}{3} \cdot \frac{\gamma}{3} \cdot \frac{\zeta}{3} \cdot \frac{\iota}{3} \cdot \frac{\mu}{3} \text{ etc.}$$

les mêmes que 0, α, β, γ, δ, ε, etc.

$$l\frac{-1+\sqrt{-3}}{2} = \frac{\alpha}{3} \cdot \frac{\delta}{3} \cdot \frac{\eta}{3} \cdot \frac{\varkappa}{3} \cdot \frac{\nu}{3} \cdot \text{etc.}$$

$$l\frac{-1-\sqrt{-3}}{2} = \frac{\beta}{3} \cdot \frac{\varepsilon}{3} \cdot \frac{\theta}{4} \cdot \frac{\lambda}{3} \cdot \frac{\xi}{3} \cdot \text{etc.}$$

et ces lettres α, β, γ, δ, ε etc. ne sont pas fondées snr une pure conjecture; j'ai eu l'honneur même de vous en marquer les véritables valeurs. Car, soit π la circonférence d'un cercle, dont le rayon est $= 1$ et les valeurs du $l+1$ sont $a \pm \pi\sqrt{-1}$; $\pm 2\pi\sqrt{-1}$; $\pm 3\pi\sqrt{-1}$; $\pm 4\pi\sqrt{-1}$; $\pm 5\pi\sqrt{-1}$; etc. de $l-1$ sont $\pm\frac{1}{2}\pi\sqrt{-1}$; $\pm\frac{3}{2}\pi\sqrt{-1}$; $\pm\frac{5}{2}\pi\sqrt{-1}$; etc.

Et en général j'ai trouvé $l\,1^p = \pi\,(mp+n)\,\sqrt{-1}$, $l\,(-1)^p = \pi\,(\frac{1}{2}p+mp+n)\,\sqrt{+1}$; où m et n marquent des nombres entiers tant affirmatifs que negatifs quelconques. Par ce moien toutes les difficultés disparoissent tout à fait qu'on ne sauroit lever en aucune manière si l'on vouloit réaliser les logarithmes des nombres négatifs, se fondant que $2l-1 = l+1 = 0$, puisque par le même raisonnement on seroit obligé de dire que $l\sqrt{-1} = 0$, et $l\,\frac{-1+\sqrt{-3}}{2} = 0$.

Vous dites encore, Monsieur, que puisque $e^x = y$, si $x = \frac{1}{2}$, le nombre y peut être tant affirmatif que négatif; mais parce que e^x marque ici la valeur de cette serie $1 + \frac{x}{1} + \frac{x^2}{1.2} + \frac{x^3}{1.2.3} + \text{etc.}$ je crois d'y répondre très solidement que e^x ne signifie jamais plus qu'une valeur, et cela l'affirmative, quand même x seroit une fraction où l'extraction de racine semble rendre la formule e^x équivoque.

Votre pièce sur le mouvement de la lune est sans doute de la derniere profondeur et votre supériorité dans les calculs les plus difficiles y éclate partout. La remarque que j'ai pris la liberté de vous écrire ne regardoit que l'application de votre analyse à l'usage des tables astronomiques. Il s'agit pour cet effet des approximations faciles pour le calcul et il me sembloit que la manière dont vous traités ce problème, n'étoit pas trop propre par rapport à ces approximations. Car ayant manié cette question de quantités de manières différentes, je n'ai trouvé qu'un seul chemin, qui fût propre pour l'usage astronomique, duquel j'ai aussi calculé mes tables de la lune. Je suis donc

Digitized by Google

d'autant plus curieux de voir la suite de vos recherches sur cette matière, ayant l'honneur d'être avec la plus grande considération

Berlin, ce 15 Avril 1747.

Monsieur,
Votre très humble et très obéissant serviteur
L. Euler.

II.

Euler a D'Alembert (1).

Monsieur,

Je profite du départ de M.r Delisle pour vous répondre à votre dernière lettre et de vous recommender un jeune homme de notre Académie, qui a obtenu la permission d'accompagner M.r Delisle. Il est fils d'un de nos Astronomes, nommé Grischow qui, ayant déjà fait quelques progrès dans l'astronomie, croit ne pouvoir mieux emploier son tems qu'en cherchant occasion de profiter des lumières et de l'addresse des Astronomes de Paris, auprès desquels je vous prie de lui faciliter l'accès et de l'honnorer particulièrement de votre bienveillance.

Pour notre controverse touchant les logarithmes des nombres négatifs et imaginaires, j'espère qu'elle sera bientôt terminée; dans votre pièce sur les intégrales, qui vient d'être imprimée dans le second volume de nos mémoires, J'ai suivant vos ordres rayé l'article où vous parliés du log. -1 et je crois que vous serès en peu de tems entièrement d'accord avec moi sur ce sujet. J'avoüe que la formule e^x doit avoir deux valeurs dans le cas $x = \frac{1}{2}$; mais vous m'accorderés aussi que dans les autes cas la valeur de e^x ne peut pas être négative et comme il s'agit principalement du log: -1, vous ne prétendrés pas que e^x puisse devenir $= -1$, en supposant $x = o$, ainsi cet argument ne prouve au moins rien pour vous.

Quand vous dites qu'on pourroit résoudre $l - x$ dans une suite dont la valeur fût réelle, je n'en comprends rien, si ce n'est que les termes de la suite soient réels; mais on pourra de même $\sqrt{-x}$ résoudre dans une telle suite. Au reste, je veux bien que ce que j'ai dit dans ma première lettre de la suite $e^x = 1 + x + \frac{x^2}{2} +$ etc. ne prouve rien pour moi, de même que l'ambiguité de e^x dans certains cas ne prouve rien contre moi, puis qu'on devroit

(1) Cette lettre porte sur l'adresse: « *A Monsieur, Monsieur D'Alembert, Membre des Académies Royales des Sciences de Paris et de Berlin, à Paris* ».

Digitized by Google

aussi accorder trois valeurs quand $x = \frac{1}{3}$, quatre quand $x = \frac{1}{4}$ etc. mais cela mèneroit trop loin.

Quand vous dites que la quantité e ne doit pas être considérée comme le paramètre de la logarithmique, mais comme l'ordonnée qui répond à l'abscisse $x = 1$ et qu'à cause de cela elle puisse être tant affirmative que négative, je pourrois dire avec autant de droit que la logarithmique a non seulement deux rames égaux et semblables selon les deux formules $x = l + y$ et $x = l - y$, mais aussi autant qu'on voudra $x = l + y$, $x = lmy$; $x = lny$ etc. puisque toutes ces formules ont la même différentielle $dx = \frac{dy}{y}$. Pour ce qui regarde votre transformation de e^x en $\frac{e^{\frac{x}{g}}}{a^{\frac{x}{g}-1}}$ ou $x : g$ comme un nombre impair à un pair, on se pourroit avec autant de droit imaginer cette formule que $x : g =$ pair: impair ou impair: impair et alors vous ne trouveries pas votre conte. Il me semble donc que toutes ces raisons ne sont pas assez fortes pour prouver que $l + x = l - x$.

Ensuite vous doutés si la formule tirée des sinus donne tous les logarithmes de -1; mais je ne sai pas si un doute simple destitué de démonstration puisse renverser ce que j'avance et pour la formule $\frac{l\sqrt{-1}}{\sqrt{-1}}$ je soutiens qu'elle ne renferme que les valeurs $+ \frac{(4n+1)\pi}{2}$, n marquant un nombre entier quelconque et π la circonférence d'un cercle dont le diamètre $= 1$, de sorte que cette formule ne puisse jamais devenir $= 0$. Il est vrai que mon sentiment est appuyé sur la formule tirée des sinus, mais je ne voi aucune raison pourquoi cette formule ne donneroit tous les logarithmes de $\sqrt{-1}$ et je crois toujours que les raisons *pour* sont plus fortes que celles *contre*.

Enfin dans la formule des arcs de cercles $s = \sqrt{-1}.\, l\,(x + \sqrt{(xx-1)})$ si x marque les cosinus de l'arc s, je ne voi aucune raison de douter, que si $x > 1$, l'arc s ne soit une imaginaire simple $b\sqrt{-1}$, de sorte que

$$l\,(x + \sqrt{(xx-1)}) = b;$$

et je ne croi pas que vous prouverés le contraire.

J'ai communique à l'Académie une pièce sur ce sujet, où je crois avoir tellement mis dans son jour cette matière, qu'au moins moi, je n'y trouve plus la moindre difficulté, quoiqu'auparavant j'aie été extrêmement embarassé.

J'ai l'honneur d'être avec toute la considération possible

Monsieur,

Votre trés humble et trés obéissant serviteur

L. Euler

Berlin, ce 19me Août 1747.

Digitized by Google

P. S. — Vous m'accordés que $l+1 = \pm 2n\pi\sqrt{-1}$ et que $l-1 = \pm(2n-1)\pi\sqrt{-1}$ mais vous dites, Monsieur, que parmi les logg : -1 se trouve aussi 0 : donc, puisque deux logarithmes de -1 ajoutés ensemble donnent $l+1$, les logg. de $+1$ seront, non seulement $\pm 2n\pi\sqrt{-1}$ mais aussi $\pm(2n-1)\pi\sqrt{-1}$. De plus vous m'accordés que $l\sqrt{-1} = \pm\frac{(4n\pm 1)}{2}\pi\sqrt{-1}$ et que $l-\sqrt{-1} = \pm\frac{(4n\mp 1)}{2}\pi\sqrt{-1}$, mais que ces formules ne contiennent pas tous les logg. de $+\sqrt{-1}$ et de $-\sqrt{-1}$, et qu'il s'y trouve aussi 0, donc puisque $l+\sqrt{-1}+l-\sqrt{-1} = l+1$, le log. $+1$ comprendra encore ces formules $\pm\frac{(4n\pm 1)}{2}\pi\sqrt{-1}$. De même, si vous dites que zero est aussi le logarithme des plus hautes racines imaginaires de 1, vous serés enfin obligé de dire que tous les logarithmes de $+1$ sont contenus dans cette formule $\frac{m}{n}\pi\sqrt{-1}$ ou $a\sqrt{-1}$, quelque quantité qu'on prenne pour a : de sorte que $l+1$ deviendroit tout à fait indéterminé, conséquence qui me paroit suffisante pour détruire votre objection. Or, suivant mon sentiment, quand je dis que :

$$l+1 = 0\,;\ \pm 2\pi\sqrt{-1}\,;\ \pm 4\pi\sqrt{-1}\,;\ \pm 6\pi\sqrt{-1}\,;\ \text{etc}$$

$$l+\sqrt{-1} = +\frac{1}{2}\pi\sqrt{-1} +\,;\ \frac{5}{2}\pi\sqrt{-1}\,;+\frac{9}{2}\pi\sqrt{-1}\,;\ \text{etc.}$$

$$-\frac{3}{2}\pi\sqrt{-1}\,;+-\frac{7}{2}\pi\sqrt{-1}\,,\ -\frac{11}{2}\pi\sqrt{-1}$$

$$l-1 = \pm\pi\sqrt{-1}\,;\ \pm 3\pi\sqrt{-1}\,;\ \pm 5\pi\sqrt{-1}\,;\ \pm 7\pi\sqrt{-1}\,;\ \text{etc.}$$

$$l-\sqrt{-1} = +\frac{3}{2}\pi\sqrt{-1}\,;\ +\frac{7}{2}\pi\sqrt{-1}\,;+\frac{11}{2}\pi\sqrt{-1}\,;\ \text{etc.}$$

$$-\frac{1}{2}\pi\sqrt{-1}\,;-\frac{5}{2}\pi\sqrt{-1}\,;\ -\frac{9}{2}\pi\sqrt{-1}.$$

Vous trouverés la plus belle harmonie ; car deux logg : quelconques de -1 ajoutés ensemble produiront toujours un $l+1$; deux logg: de $+\sqrt{-1}$ ajoutés ensemble donneront toujours un $l-1$; de même que deux logg: de $-\sqrt{-1}$; et un $l+\sqrt{-1}$ + un $l-\sqrt{-1}$ donnera toujours un $l+1$. Cette remarque seule me paroit suffisante pour vous convaincre de la vérité de mon sentiment, au lieu que si vous faites le moindre changement dans mes formules, vous serés obligé de rendre les logarithmes de $+1$ tout à fait indéterminés ; et je vous prie de peser bien cet argument.

Digitized by Google

III.

Euler a D'Alembert (1).

Monsieur,

Ayant appris de M.r de Maupertius que vous voulés quitter pour quelque tems les recherches de Mathématique pour rétablir votre santé, qui se trouvoit considerablement affoiblie par votre trop grande application, j'approuve si fort cette résolution, dout je vous souhaite tout le succès que vous en attendés, que je ne veux pas vous y troubler par des réflexions sur les logarithmes imaginaires, quoique je ne saurois presque rien ajouter sur cette matière, que je ne vous aye déjà marqué et je doute fort, si ma pièce sur cette matière sera capable de lever tous les doutes, que vous vous êtes donné la peine de me proposer. Mais après que vous m'avés accordé autant, ces doutes ne favorisent pas trop votre sentiment, et il n'y a personne qui les sauroit mieux résoudre que vous-même.

Si dans vos divertissemens vous avés envie de faire quelque recherche, qui ne demande pas beaucoup d'application, je prendrai la liberté de vous proposer cette expression $(1-x)\,(1-x^2)\,(1-x^3)\,(1-x^4)\,(1-x^5)\,(1-x^6)$ etc., laquelle étant développée par la multiplication actuelle, donne cette série $1-x^1-x^2+x^5+x^7-x^{12}-x^{15}+x^{22}+x^{26}-x^{35}-x^{40}+x^{51}+x^{57}-x^{70}-x^{77}$ + etc., qui me paroit fort remarquable, à cause de la loi qu'on y découvre aisement; mais je ne vois pas comment cette loi pourroit être déduite sans induction de l'expression proposée même.

J'ai l'honneur d'être avec la plus parfaite considération, en vous remerciant de toutes les bontés que vous avés pour notre M.r Grischow

Monsieur,

Votre très humble et très obéissant serviteur
L. Euler

Berlin, ce 30 Déc. 1747.

Si l'on met $s=(1-x)\,(1-x^2)\,(1-x^3)\,(1-x^4)\,(1-x^5)\,(1-x^6)$ etc. je puis démontrer qu'il y aura

$$s=1-\frac{x}{1-x}+\frac{x^3}{(1-x)\,(1-x^2)}-\frac{x^6}{(1-x)\,(1-x^2)\,(1-x^3)}+\frac{x^{10}}{(1-x)\,(1-x^2)\,(1-x^3)\,(1-x^4)}-\text{etc.}\ (2).$$

(1) Cette lettre porte comme adresse: « *A Monsieur, Monsieur D'Alembert, de l'Académie Royale des Sciences et Membre de l'Académie Royale des Sciences et des Belles-Lettres de Berlin à Paris* ».

(2) Ces lignes sont écrites dans la marge.

Digitized by Google

IV.

Euler a D'Alembert (1).

Monsieur,

Je profite du départ de Monsieur de Maupertuis pour répondre aux deux lettres du 17 Juin et du 7 sept, dont vous m'avés bien voulu honorer. Je suis très sensible aux soins, que vous avés emploiés pour me procurer le prix de cette année et je souhaiterois d'être en état de vous témoigner ma reconnoissance aussi efficacement que je voudrois, et cela d'autant plus que je dois avouer qu'il y a quantité de choses dans la théorie du mouvement de Saturne, que je n'ai pas été capable de développer et je doute fort que je serai en état de me satisfaire à moi-même quand même je reprendrois cette matière de nouveau. Il est bien vrai qu'avant que j'eus trouvé la résolution de la formule $(1 - g\cos.\omega)^{-\mu}$; je ne voyois d'autres resources de parvenir à une conclusion que par voye des quadratures, comme M.r Bernouilli a fait; mais j'ai pourtant été obligé de m'écarter de la rigueur géométrique plus que je ne voulois: et je ne doute aucunement que vos remarques là-dessus ne soient que trop fondées, quoique n'ayant plus un exemplaire de ma pièce, je ne sois pas en état d'en faire l'examen. Cependant je ne puis pas comprendre comment, en supposant l'orbite de Saturne circulaire, faisant abstraction de l'action de Jupiter, il seroit possible de faire entrer dans le calcul l'anomalie de Saturne, car l'orbite étant circulaire la considération de l'aphélie, auquel l'anomalie se rapporte évanouit tout à fait: ainsi je ne vois pas comment dans ce cas vous prétendés que l'anomalie de ♄ ☽ dût entrer. De plus il est évident que tous les termes qui dépendent de l'anomalie sont multipliés par l'excentricité; donc si l'excentricité $= 0$ tous ces termes évanouiront conjointement. Ainsi je crois que vous ne trouverés plus suspecte la forme intégrale $r = A\cos.\omega + \beta\cos.2\omega$, etc., que j'ai prise de l'équation $ddv + \mu\rho rd\omega^2 +$ etc. l'excentricité étant supposée $= 0$ et il me semble encore bien certain que si les deux excentricités de Saturne et de Jupiter évanouissoient, la quantité r ne sauroit dépendre que du cosinus de l'élongation de ces deux planètes, puisque dans ce cas il n'y auroit plus ni aphélie ni anomalie. Vous vous souviendrés que j'ai aussi allégué, pour prouver que la lune ne suit pas exactement la théorie de l'attraction, cette raison que la parallaxe observée de la lune surpassoit plus d'une minute celle qui se trouve par la théorie, et vous ferés la même remarque si vous envisagerés la table des parallaxes de M.r Cassini ou de Flamsteed. Mais la dernière éclipse du

(1) Cette lettre est adressée: « *A Monsieur Monsieur D'Alembert* ».

Digitized by Google

soleil m'a convaincu tout à fait que la vraye parallaxe de la lune est parfaitement d'accord avec la théorie et j'ai vu avec la plus grande satisfaction que M.r le Monnier a éteble la parallaxe de la lune presque d'une minute plus petite que M.r Cassini. J'ai aussi remarqué que les variations du lieu du noeud et de l'inclinaison de l'orbite lunaire à l'écliptique, que la théorie donne, sont parfaitement d'accord avec les observations, mais il me semble qu'il n'en est pas tout à fait de même de la révolution entière du noeud, car le mouvement annuel moyen du noeud de la théorie diffère encore de plusieurs minutes de celui des observations. J'ai vu avec bien du plaisir que vous avés traité le mouvement des planètes dans un milieu résistant avec un plus heureux succès que moi, car je ne voyois pas moyen de résoudre ce problème convenablement qu'au cas que la résistence fut presque infiniment petite. Je vous prie de me dire aussi votre sentiment sur ma nouvelle théorie de la lumière et des couleurs, laquelle me paroit de plus en plus mieux fondée et conforme aux observations. La matière des logarithmes imaginaires ne m'est plus si familiére que je puisse solidement répondre aux nouvelles remarques que vous me faites sur ce sujet et je me vois obligé d'attendre jusqu'à ce que je pourrai reprendre l'examen de cette matiére. Vos remarques sur mon Introduction ne sont que trop bien fondées; mais vous ne serés plus surpris des fautes qui s'y trouvent par rapport aux facteurs trinômes et aux points de rebroussement de la seconde espèce, quand je vous dirai que cet ouvrage a été presque trois ans à Lausanne et que je l'avois achevé déjà quelque tems auparavant. Alors j'avoue franchement que je n'avois pas encore une démonstration solide, que toute expession algébrique est résoluble en facteurs trinômes réels. Et dans ce tems là je fus aussi fort douteux s'il y avoit effectivement des courbes qui eussent un point de rebroussement de la seconde espèce et j'etois même porté à croire le contraire. Ensuite m'étant éclairci parfaitement sur ce point, j'ai envoié à M.r Bousquet une notte là-dessus, dans laquelle j'ai montré la réalité de ces points par l'exemple d'une ligne du quatrième ordre $y = \sqrt{x} + \sqrt[4]{x^3}$ (contre laquelle vous n'aurés plus de doute, dès que vous la ferés rationnelle en la réduisant à $y^4 - 2xyy + 4xxy - xx - x^3 = 0$) et j'avois prié M.r Bousquet de faire insérer cette note sous le texte. Je suis donc fort fâché qu'il l'a introduit dans le texte même, qui cause maintenant, tant avec le précédent qu'avec la suite une contradiction ouverte. J'ai aimé mieux de laisser dans mon ouvrage cette matière imparfaite que d'y faire les corrections que je n'avois trouvées que quelque tems après, surtout ayant eu occasion de profiter de vos lumières, de peur de paroitre que je m'étois voulu approprier des découvertes, dont la première invention ne m'appartenoit point.

J'ai l'honneur d'être avec la plus grande considération

Monsieur,

Votre très humble et très obéissant serviteur
L. Euler.

Berlin, ce 28 Sept. 1748.

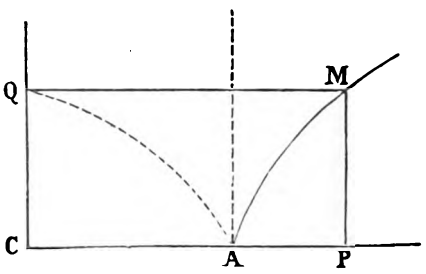
Digitized by Google

V

Euler a D'Alembert (1).

Monsieur,

J'espère que vous aurés bien reçu ma dernière lettre, dont M.r de Maupertuis a eu la bonté de se charger: celle-cy vous sera remise par M.r Battier, mon cousin, et Membre de notre Académie, qui ayant le dessein de s'appliquer de toutes ses forces aux mathématiques à Paris, m'a fort prié de lui prouver l'honneur de votre connaissance. Comme je suis bien seur que vous le trouverés digne de votre affection, j'espère que vous ne me saurés pas mauvais gré de cette recommandation et que vous ne lui refuserés point le secours de vos lumières, dont il aura besoin dans la poursuite de ses études mathématiques.



J'ai considéré dernièrement la courbe AM, qui étant rapportée à l'axe CQ perpendiculaire à la droite donnée AC = 1, a cette propriété que l'appliquée QM = u qui répond a l'abscisse CQ = t est égale à l'arc AQ d'un quart de l'ellipse, dont les deux demi-axes sont AC = 1 et CQ = t. On voit d'abord que si CQ = t évanouït, alors l'appliquée QM = u devient = CA = 1, de sorte que la courbe A M sera à peu près semblable à une hyperbole équilatérale, dont le centre est en C, car elle aura aussi des asymptotes qui passent par le point C et qui font un angle demi-droit avec CA. Il n'est pas difficile d'exprimer la nature de cette courbe par une équation différentio-différentielle, qui, supposant l'élément dt coustant, sera $\frac{ddu}{dt^2} = \frac{(1+tt)\,du}{t\,(1-tt)\,dt} - \frac{u}{1-tt}$. De là il semble d'abord qu'il ne sera pas difficile d'exprimer la valeur de u par une telle serie $u = 1 + Att + Bt^4 + Ct^6 + Dt^8 + \text{etc.}$; mais vous verrés avec bien de la surprise, que tous ces coefficiens A, B, C, D, etc. deviennent infinis. Quoique cette équation ne serve de rien pour la connoissance de cette courbe, il s'ensuit de là que le rayon de la developpée de cette courbe en A est infiniment petit. Mais je voudrois voir l'équation entre les cordonnées AP = x et PM = y, qui exprimât seulement la nature d'une portion infiniment petite de la Courbe auprès de A. Cette équation

(1) Sans adresse.

Digitized by Google

aura une telle forme $y = \alpha x^n$, selon vos remarques, et puisque la tangente en A est perpendiculaire à l'abscisse AP, il sera $n < 1$, et puisque la courbure en A est infiniment grande il y aura $n > \frac{1}{2}$; mais quelque valeur entre ces deux limites, que vous ne donniés à n elle ne satisfera jamais à l'équation différentio-différentielle. En voicy donc un cas bien étrange, dont je suis curieux de voir si votre solution sera d'accord avec la mienne.

J'ai l'honneur d'être avec la plus parfaite considération,

Monsieur,

Votre très humble et très obéssant serviteur

L. Euler.

Berlin, le 27 Déc. 1748.

VI.

Euler a D'Alembert (1).

(1749)

Monsieur,

J'ai pris la liberté d'envoier par un libraire d'ici à M.r Briasson quelques exemplaires de mon ouvrage *Scientia navalis* (2), qui vient de paroître à Pétersbourg, il n'y a pas longtems, quoique je l'aye déjà presque achevé avant mon départ de ce pays-là (3), et je vous prie d'en retirer un et de le regarder comme une légère marque de reconnoissance que je vous dois. Si cet ouvrage avois paru d'abord j'oserois me flatter que vous y trouveriés plusieurs choses nouvelles; mais à présent que M.r Bouguer a publié son ouvrage sur la même matière (4), il n'y aura plus presque rien, dont vous pourriés être curieux. Mon libraire ici m'a promis de livrer ces exemplaires franco à Paris, de sorte que M.r Briasson ne sera en droit de demander rien en les délivrant aux addresses destinées et en cas qu'on ait ici oublié d'y marquer les addresses, ces lignes suffiront pour prévenir tout scrupule.

Maintenant j'espère de voir bientôt la pièce sur la lune, que vous aurés envoiée à Pétersbourg, et je suis extrêmement impatient de m'éclaircir sur cette importante matière.

(1) Cette lettre est adressée: « *A Monsieur, Monsieur D'Alembert, Membre des Académies Royales des Sciences de Paris, de Londres et de Prusse à Paris* ».

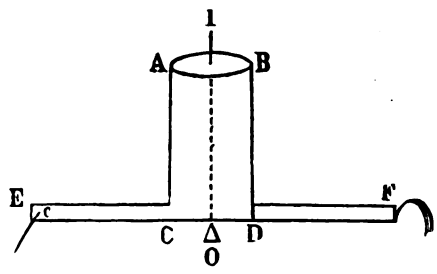
(2) Saint-Petersbourg 1749, 2 vol. 4°.

(3) Euler quitta Petersbourg en 1741; il y revint en 1766.

(4) Traité du Navire: 1746.

Digitized by Google

Voilà un problème digne de votre attention, et que personne hormi vous ne sera en état de résoudre. ABCD est un tuyau vertical, plein d'eau, mobile autour de son axe IO sur le pivot O. En bas il a deux ou plusieurs bras horizontaux CE, DF, qui sont percés vers leurs extrémités à côté des trous *e*, par lesquels l'eau coule tout à l'entour, en même sens. La réaction de ces jets d'eau fera donc tourner la machine et la force centrifuge, qui en résulte contribuera à accélérer ce mouvement. Si l'on suppose qu'une certaine quantité d'eau se dégorge continuellement dans AB, il s'agit de déterminer le mouvement de rotation de cette machine, et quel effet on s'en pourroit attendre en l'appliquant à faire marcher quelque machine. M.r le Prof. Segner, de Gottingue est l'auteur de cette idée et l'ayant fait exécuter en petit, le mouvement devint d'abord extrêmement rapide, ce qui lui a paru promettre de grands secours dans l'hydraulique.



J'ai l'honneur d'être avec la plus parfaite considération,

Monsieur,

Votre très humble et très obéissant serviteur

L. Euler.

Digitized by Google

LETTRES INÉDITES

DE LAPLACE

PUBLIÉES AVEC UNE PREMIÈRE RÉDACTION DE SA MÉTHODE
POUR DÉTERMINER LES ORBITES DES COMÈTES
ET UNE NOTICE SUR LES MANUSCRITS DE PINGRÉ

PAR

M. CHARLES HENRY

Les écrits de Laplace que l'on va lire ont une double origine.

Les six premiers documents sont conservés à la Bibliothèque de l'Institut dans les papiers de Condorcet et de d'Alembert (Ms. M. 623*), manuscrits que nous avons étudiés dans de précédents travaux (*).

Il y est question de la méthode de l'auteur pour l'intégration des équations différentielles aux différences infiniment petites et aux différences finies qui admettent une solution générale, du problème de l'équilibre des sphéroïdes homogènes, du problème des cordes vibrantes, les trois sujets désormais classiques, qui ont le plus vivement attiré l'attention des géomètres vers la fin du XVIII^e siècle : c'est assez préciser le degré de leur intérêt qui d'ailleurs sera toujours actuel, en ce qu'ils touchent à la métaphysique de la science.

La lettre de Laplace à d'Alembert du 15 Novembre 1777 est piquante ;

(*) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, etc. TOMO XVI. || ROMA, etc. 1883, pages 292—324, MAGGIO 1883. — DES MÉTHODES D'APPROXIMATION || POUR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES || LORSQU'ON CONNAIT UNE PREMIÈRE VALEUR APPROCHÉE || MÉMOIRE INÉDIT || DE J.-A.-N. CARITAT MARQUIS DE CONDORCET || PUBLIÉ || AVEC UNE NOTICE SUR SA VIE ET SES ÉCRITS MATHÉMATIQUES || PAR M. CHARLES HENRY. || EXTRAIT DU || *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOME XVI, MAI 1883. || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES || Via Lata, N° 3, || 1884. In 4°, de 56 pages. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO DA B. BONCOMPAGNI etc. TOMO XVIII || ROMA etc. 1885, pages 507—570, pages 605—649. SETTEMBRE-OTTOBRE, NOVEMBRE-DICEMBRE 1885. — CORRESPONDANCE INÉDITE || DE D'ALEMBERT || AVEC CRAMER, LESAGE, CLAIRAUT, TURGON, CASTILLON, BÉGUELIN ETC. || PUBLIÉE AVEC NOTICE || PAR M. CHARLES HENRY etc. ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES etc. 1885. In-4° de 112 pages. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO DA B. BONCOMPAGNI etc. TOMO XIX ROMA etc. 1886, pages 136—148, MARZO 1886. — LETTRES INÉDITES || D'EULER A D'ALEMBERT || PUBLIÉES || PAR M. CHARLES HENRY etc. ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES etc. 1886. In 4° de 16 pages.

Digitized by Google

sans doute que le vieux géomètre s'était alarmé de cette déclaration du jeune auteur au sujet du problème des oscillations d'un fluide de peu de profondeur sur une planète immobile : « On trouvera dans ces Recherches la » solution rigoureuse de ce même problème quelque soit la densité du fluide » et le mouvement de l'astre attirant. » Laplace lui envoie une addition flatteuse à l'adresse des *Réflexions sur la cause des vents.*

Les quatre pièces suivantes sont conservés à la Bibliothèque Sainte Geneviève dans les manuscrits de Pingré.

Guy Alexandre Pingré, né à Paris le 4 Septembre 1711, fait ses études au collège de Senlis tenu par les Génovéfains. En 1727 il entre dans la Congrégation ; mais en 1745 persécuté à la suite des troubles du jansénisme, il est réduit à enseigner les basses classes dans divers collèges. Heureusement qu'en 1749 le chirurgien Lecat, fondateur de l'académie de Rouen, le fait choisir comme un des membres du nouveau corps. On n'avait point d'astronome. Pingré dit qu'il s'occupera d'astronomie et il tint parole.

Son coup d'essai est le calcul de l'éclipse de lune du 23 Décembre 1749. Lacaille avait fait le même calcul et obtenu un résultat différent ; mais l'erreur se trouva être du côté de Lacaille.

Le 2 Mai 1753 il devient membre correspondant de l'Académie des sciences, ayant envoyé une observation du passage de Mercure sur le disque du soleil, qu'il avait faite à Rouen.

Il vient à Paris : le chapitre de Ste. Geneviève lui fait construire un petit observatoire à l'abbaye et le nomme bibliothécaire.

Il connait Le Monnier qui l'encourage. C'est sur ses conseils qu'il calcule pour 1754 son Etat du ciel ; le lieu de la lune y est calculé rigoureusement sur les tables de Halley pour midi et pour minuit. L'année suivante, il fait le même travail, mais en secondes, sur les tables des Institutions astronomiques de Le Monnier.

En 1756, il est reçu de l'Académie des Sciences comme associé libre.

En 1757 il aborde les immenses calculs des comètes, qu'il résumera en 1784 dans son bel ouvrage : la Cométographie.

En 1760 il s'embarque pour aller observer dans les mers des Indes à l'île Rodrigue, le passage de Vénus qu'on attendait pour le 6 juin 1761 : le mauvais temps, comme on sait, fit à peu près manquer l'expédition.

En 1765, il publie une description de Pékin où il donne les résultats de beaucoup de calculs d'éclipses pour la position de Pékin.

En 1766, il calcule les éclipses de 1900 ans pour l'*Art de vérifier les dates* dont la seconde édition fut donnée en 1770 par D. Clément : depuis il calcule et publie les éclipses de 1000 ans avant l'ère chrétienne.

Digitized by Google

En 1767, il accompagne en Hollande sur la corvette l'*Aurore* le marquis de Courtanvaux désireux de vérifier les horloges marines de Leroy; la relation paraît en 1768.

En 1769, il s'embarque sur l'*Isis* commandé par Fleurieu pour aller en Amérique observer le second passage de Vénus: la relation paraît en 1773. Le 11 Janvier 1770, il est nommé Chancelier de l'Université et de S.te Généviève.

En 1771, il fait partie avec Borda de l'expédition de la *Flore* commandée par Verdun; la relation paraît en 1778.

En 1786, il donne une traduction française de l'astronomie de Manilius et du poëme d'Aratus.

Dès 1756 il s'était occupé d'une histoire de l'astronomie au XVII^{e} siècle, où il voulait rassembler et calculer une quantité immense d'observations éparses dans le imprimés et les manuscrits.

Il termine ce travail en 1790: l'Assemblée Nationale accorde un secours pour l'impression de ce travail: mais l'impression n'en fut malheureusement pas achevée.

Pingré meurt le 1er Mai 1796. Son éloge a été fait par Lalande dans sa *Bibliographie astronomique*, et par Prony dans le premier tome des Mémoires de l'Institut.

Son buste a été exécuté par J. J. Caffieri en 1788. La Bibliothéque S^{te} Génévième en possède deux épreuves en plâtre. Dans son savant et patriotique ouvrage sur les Caffieri M. J. J. Guiffrey décrit ainsi un de ces bustes (*):

« Il est difficile d'imaginer une figure plus comique » que celle du bon abbé. Avec sa grosse tête ronde surmontée » d'une petite calotte et encadrée de longs cheveux bouclés, ses » énormes joues, son double menton, son nez court et relevé, sa » lèvre inférieure saillante, le buste de Pingré présente l'aspect le » plus réjouissant du monde, et donne bien plutôt l'idée d'un bon » vivant bien gras que d'un savant astronome. Il est vêtu d'une » sorte de robe ou de soutane nouée négligemment par un cordon » qui tombe sur la poitrine. En somme la figure a beaucoup de » caractère; le portrait doit être exact (1).

(1) « J'ai vainement tenté de voir la signature; elle doit y être; jamais » Caffieri n'omettait cette formalité. Mais l'endroit où le buste est placé, » l'impossibilité d'en approcher et de le voir de tous côtés m'ont absolument empêché de relever la signature et l'inscription qui doivent » être gravées sur le piédouce. »

J'ai été plus heureux que mon prédécesseur et voici ce que j'ai pu lire:

« *Alexandre Gui Pingré chanoine de S.^{te} Génévième*
» *Astronome géographe du Roy de l'Académie Royale des sciences.*
» *Né à Paris le 4 Septembre* 1711
» *fait et donné par J. J. Caffieri en* 1788 *à la Bibliothèque S.^{te} Génévième.* »

Je terminerai par un inventaire rapide de ses manuscrits.

(*) Les || Caffieri || sculpteurs et fondeurs ciseleurs etc. Paris || Damascène Morgand et Charles Fatout, etc. mdcccLxxvii, page 392.

Digitized by Google

ANCIEN FONDS.

1.) 4° 7. G. f. (*) Relation de mon voyage de Paris à l'île Rodrigue 1760. Autographe.

2.) 4° 8. G. f. Autre relation autographe du voyage à l'île Rodrigue. – Journal du premier voyage de la frégate l'*Aurore* avec le marquis de Courtanvaux et l'astronome Messier (12 Mai – 1er Sept. 1767) constatant l'état de deux montres marines de l'horloger Leroy.

3.) 4° 13 Y. f. Traduction de Manilius. Notes sur les *Aratea* de Cicéron. Examen des notes critiques de Richard Bentley sur *Horace*.

4.) 4° 24. V. f. Carton en forme de livres contenant des calculs et observations. Notes et première Rédaction de la *Cométographie*.

5.) In-folio, 12. G. f. Journal des opérations du père Pingré pour la vérification de la mesure de la terre. Rapport fait à l'Académie Royale de Marine le 30 Juillet 1758 par MM. Bory et Bezout sur le voyage fait en 1771 et 1772 par M. M. Verdun de la Crène, Borda, Pingré. Journal rédigé à bord de la Flore.

6.) In-folio, 11bis. G. f. Journal Astronomique de l'expédition de la frégate de Flore (1771–1772).

SUPPLÉMENT.

7.) Y. f. 8° 903. Poésies autographes 1735–1742.

8.) Z. f. 4° 806. Sur les diverses ancres, 2 feuillets. – Calculs de triangulation entre Villejuif, Juvisy, Brie, Montlhéry, Moulin de Fontenay, 1 feuillet. – Fragment d'une lettre contenant des observations astronomiques faites en Juin 1769 à l'Observatoire d'Oxford avec compliments de Thomas Hornsby professeur d'astronomie, 1 feuillet. – Oratio in collegio Ludovici magni coram rectore D. D. Jaquin die mensis Februarii 1770, par Pingré, 6 feuillets. – Discours académique prononcé en 1790, 1 feuillet. – Note sur l'affaire du collier, 1 feuillet. – Sur un point de chronologie chinoise, 1 feuillet. – Mémoire sur la chronologie chinoise, 10 feuillets. – Rapport au nom d'une commission deleguée par l'Académie des Sciences pour examiner un écrit de l'abbé Rochon intitulé: Réfutation d'une lettre de M. d'Après, 12 feuillets. – Alphabet anglais avec la valeur de chaque lettre, 3 feuillets.

9) Z. 4° 807. Lettres de Jules Duval, 1er Janvier 1782. – du Père Carbon, 27 Novembre 1756, 20 Décembre 1756, 18 Mars 1757, 3 Mai 1757: détails hagiologiques. – Lettres d'un père Génovéfain signant Aldebaram 30 Mars 1756, 13 Mai 1756, 2 Janvier 1757, 26 Février 1758, 16 Février 1759 sur la musique du

(*) f, signifie *francais*, l, *latin*

Digitized by Google

nouveau bréviaire de Ste. Généviève. – Le père Pingré au Cardinal de Luynes, archevêque de Sens à propos de la rédaction de la connaissance des temps que poursuivait Lalande. – Lettre au père Pingré sur un de ses mémoires destiné pour l'année 1773 de l'Académie, sans doute de Grandjean de Fouchy. – Lettre de Chardonné au père Pingré sur certains manuscrits de la Bibliothèque. – Question du père Pingré à Lemonnier sur des observations de la lune avec réponse. – Lemonnier à de Verdun de la Crêne, lieutenant de vaisseau, sur le même sujet.

10) Z. f. 815. Lettres autographes du père Voisin de l'Oratoire et du Père Marsan à Pingré au sujet des hymnes du nouveau bréviaire de Ste. Généviève.

11) Z. f. 817. Lettre inachevée de Pingré (sans doute au secrétaire de l'Académie des sciences de Mexico). – Lettre de Rostan à Pingré, du 26 Avril 1764, sur deux observations d'éclipses faites à Bâle. – Lettre de Pingré à sa Grandeur (?) sur la mission de Flore et sur les instruments qu'il doit emporter. – Lettre du Chevalier de Goimpy du 20 Février 1771 par laquelle il remercie le Père Pingré de ses observations faites sur les longitudes pendant la navigation d'Isis. Copie de la même. – 3 lettres du ministre de Boynes à Pingré sur les préparatifs de départ à faire pour l'expédition de la *Flore*. – Lettre d'Après de Mannevillette du 26 Mars 1773: il demande des renseignements sur les longitudes des îles du Cap Vert, des Açores etc. – 3 lettres de Verdun de la Crêne à Pingré. – Lettre de Levêque datée de Nantes, 12 Janvier 1775. – Observations sur les latitudes de St. Domingue – Lettres de Grivart du 3 Janvier 1775. – Extrait du journal du capitaine Mourand. – Lettre de Dulagne de Rouen du 23 Janvier 1775. Latitude et longitude de différents lieux. – Lettre de Bonnet, avocat au parlement de Paris, le 24 Juillet 1780. Copie. – Echange de lettres touchant un essai sur les longitudes. – Lettre de Dagoty père du 5 Août 1783: invitation à assister à des expériences sur la lumière et les couleurs. – Lettre de Reine datée de Versailles, le 20 Novembre 1783. – Lettres de MM. de la Nux père et fils de l'île Bourbon: celles du père vont du 31 Octobre 1722 au 31 Août 1772; celles du fils du 30 Décembre 1772 au 29 Mars 1790: Sujets d'histoire et d'astronomie: un grand nombre de lettres du fils ont trait à des questions maçoniques. Pingré était franc–macon.

12) V. f. 4.° 729. Calculs sur les apparitions des comètes.

13) V. f. 4.° 730. Autographes de Pingré: marches des pendules marines. – Observations faites durant un voyage du Havre à Amsterdam- – Description d'une aurore boréale le 13 et 14 Octobre 1752. – Fixation des meilleures stations pour bien observer la conjonction écliptique de Venus en 1769: fragment. – Mémoire sur la parallaxe du Soleil déduite des meilleures observations

Digitized by Google

de la durée du passage de Vénus sur son disque le 3 Juin 1769 : le commencement et la fin manquent; il y a des différences entre le manuscrit et l'imprimé (*Histoire de l'Académie des Sciences* 1772, 1re partie, page 398 et fin). – Sur la comète de 1729, fragment. Dessin et précis de la Cométographie plus longs que l'introduction imprimée. – Notes sur différents ouvrages touchant l'aiguille aimantée. – Observations nautiques et météorologiques.

14) V. f. 4° 734. Calculs sur les Comètes.

15) V. f. 4.° 735. Rapport des opérations faites à bord de *la Flore* pour la vérification des instruments et des méthodes relatifs à la détermination des longitudes en mer 1771–1772. Mémoire pour servir d'instruction : 30 Septembre 1771. – Rélèvement fait pendant la campagne de Flore.

16) V. f. 4.° 736. Rélèvements de hauteurs astronomiques en mer. Journaux de bord (livres de loch, casernets) de la *Flore*.

17) V. f. 4.° 743. Observations sur l'octant et le sextant d'un auteur (?)

18) V. f. 4.° 746. Autographes de Laplace.

19) V. f. 4.° 747. Autographes astronomiques de Lacaille, Le Monnier, Messier.

20) V. f. 4.° 748. Ephémérides de 1677–1710 (par De La Nuz ?). Observations faites à la vue simple de l'extinction de la lumière de quelques étoiles fixes dans la clarté progressive du jour renaissant par 21° de latitude australe (par le même). – Critique des principes du calcul des probabilités (Anonyme). – Révolution solaire du monde – 1 tableau. – Mémoire sur la supériorité des pendules d'observations de Gallonde, par l'auteur (3 pp.) – Description d'un nouvel astrolabe (Anonyme). – Note sur le mécanisme de la lampe sans fin (Anonyme).

21) V. f. 4.° 749. Lettre de Nicolas Scruyck à Pingré datée d'Amsterdam 17 Janvier 1760, sur la comète de 1759.

22) V. f. 4.° 451. Abrégé de Gnomonique en deux cahiers.

23) V. f. 4.° 752, 753. Calculs sur la Cométographie.

24) G. f. 555. du Père Pingré autographe – Sur le nouveau système cosmographique de l'abbé de Brancas. – Sur les devises. – Réponse de l'auteur d'un nouveau système physico-cosmographique.

25) G. f. 4.° 556. Autographes de Pingré. Description des iles Canaries – Description du pic de Ténériffe, traduit de l'espagnol, avec la Préface d'une traduction faite de la relation d'un voyage dans la mer du Sud. – Note de de la Nux père sur la traversée du vaisseau l'*Heureuse,* de l'ile de France à Madagascar.

26) G. f. 4.° 557. Liste de diverses localités riveraines en remontant la Seine de Paris jusqu'à Sens. – Route évaluée en toises de la rue Contreescarpe à Morangis. – Note sur les animaux et produits des Antilles, Cayenne, Guyane, îles du Cap Vert, Mers du Nord, Sénégal, Islande, île de Teneriffe, île de

Digitized by Google

Gorée. – Liste des voyages sur les côtes américaines. – Latitude de Pékin. – Explication du plan de l'île Rodrigue.

27) H. l. et f. 4.° 625. 1.° Promotion du père Pingré aux fonctions du Chancelier de l'Université et de S.e Geneviève, 11 Janvier 1770. 2.° Quittance de sa capitation sur la Marine pour 1782. – Lettre de Pingré à Fréron. – Note bibliographique de Pingré sur le Catholicon anonyme et sur celui de 1460. – Réflexions sur les livres dont on fait un dépouillement à S.te Genevieve; il espère qu'on lui permettra de retirer les livres qui lui appartiennent. – Le duc de Choiseul à Pingré; 7 Avril 1765. – Plainte du père Pingré sur la prise de la corvette la *Mignonne*, au mépris d'un passeport en règle de l'Amirauté anglaise, adressée de l'île de France, 15 Septembre 1761. Passeports, certificats, comptes.

28) V. f. In–folio. 280. Brouillon, calculs, notes de la Cométographie.

29) V. f. In–folio. 281. Mémoire sur la comète de 1757. Autographe.

30) V. f. In–folio. 282. Calculs sur diverses comètes.

31) V. f. In–folio. 283. Note sur l'astronomie chinoise, extraite des manuscrits du Père – Gaubil. Lettre maçonique de J. C. Ficquet, 2 Février 1782. – Lettre de Paillard d'Amiens, 27 Août 1781. – Additions et Corrections à la Cométographie.

32) V. f. In–folio. 284. Dissertations sur les Comètes d'une autre écriture.

33) V. f. In–folio. 285. Notes géographiques. Liste par ordre numérique des différentes parties et du gréement d'un navire.

34) V. f. In–folio 286. Lettres et mémoires de MM. de la Nux, père et fils.

Le manuscrit dont nous extrayons les écrits de Laplace est un in–4°, oblong de 11 feuillets: il y a 2 feuillets de garde avant et après, 1 feuillet de garde entre le mémoire et les lettres.

Ce mémoire qui traite de la méthode pour déterminer les orbites des comètes a tout l'intérêt d'une première rédaction originale; on peut s'en convaincre en le comparant avec les pages imprimées dans l'histoire de l'Académie des sciences pour 1780 (p. 51. – p. 66), avec le chapitre de la *Cométographie* de Pingré (Tome II, p. 324.), où la méthode de Laplace est exposée, enfin avec l'édition définitive de la *Mécanique céleste* (*).

Nous le publions tel qu'il se trouve dans le manuscrit, les lettres ultérieures ayant pour objet de le rectifier.

(*) OEUVRES ‖ DE LAPLACE ‖ TOME PREMIER ‖ PARIS ‖ IMPRIMERIE ROYALE ‖ MDCCCXLIII, pages 254—269.

Digitized by Google

I.

(Bibliothèque de l'Institut Ms. M. 623[r])

1. Laplace a Condorcet (*).

A l'école militaire, ce 23 décembre 1771.

Monsieur,

En repassant sur les différents mémoires que j'ai présentés jusques ici à l'académie, j'en ay extrait les remarques suivantes qui sont relatifves à un objet dont vous vous estes occupé dans le troisième volume des mémoires de Thurin (**); et je prends la liberté de les soumettre à vostre examen.

Vous et M.[r] De la grange avéz démontré dans ces mémoires d'une manière fort élégante que si l'on sçait intégrer l'équation

$$0 = y + H\frac{dy}{dx} + H'\frac{ddy}{dx^2} \ldots\ldots + H^{n-1}\frac{d^n y}{dx^n} \quad (1)$$

dx, étant constant, et H, H' etc étant des fonctions de x, on pourra tousjours intégrer celle-ci

$$X = y + H\frac{dy}{dx} + H'\frac{ddy}{dx^2} \ldots\ldots + H^{n-1}\frac{d^n y}{dx^n}, \quad (2)$$

X étant une fonction de x.

Je suis parvenu par une méthode assez singulière, non seulement à démontrer ce théorème, mais encore à la règle suivante.

Soit

$$y = Cu + C'u' + C''u'' \ldots\ldots + C^{n-1}.u^{n-1}$$

l'intégrale complète de l'équation (1), u, u', u'', etc. étant des intégrales particulières de cette équation, et C, C', C'', etc. étant des constantes arbitraires, on fera . . . .

$$\bar{u} = \frac{u'du - udu'}{du} \qquad \bar{\bar{u}} = \frac{\bar{u}'d\bar{u} - \bar{u}d\bar{u}'}{d\bar{u}} \qquad \bar{\bar{\bar{u}}} = \frac{\bar{\bar{u}}d\bar{\bar{u}} - \bar{\bar{u}}d'\bar{\bar{u}}}{d\bar{\bar{u}}}$$

etc.

$$\bar{u}' = \frac{u''du - udu''}{dn} \qquad \bar{\bar{u}} = \frac{''\bar{u}\,d\bar{u} - u\,d\bar{u}''}{du}$$

etc.

$$\bar{u}'' = \frac{u'''du - udu'''}{du}$$

etc.

(*) folios 4—5. Sans adresse.

(**) Il s'agit sans aucun doute du Mémoire de Condorcet intitulé: Solution générale et analytique de ce problème: Une équation différentielle aux différences infiniment petites et qui admet une solution générale étant donnée, trouver l'intégrale. (Mélanges de || philosophie || et de Mathématiques || de la || Société royale || de Turin || pour les années 1766—1769 || etc. p. 1—18).

Digitized by Google

jusques à ce que l'on parviene ainsi à former $\frac{1}{\bar{u}}$; soit alors

$$\frac{d\left(\frac{1}{\frac{1}{\bar{u}}}\right)}{dx} = z^{n-1}$$

(n, n' étant pas ici exposant, mais indiquant seulement le rang de z dans la suite des z). Si dans l'expression de z^{n-1}, on change u^{n-1}, en u^{n-2}, et réciproquement, on formera z^{n-2}; si dans la mesme expression de z^{n-1}, on change u^{n-1}, en u^{n-3}, et réciproquement, on formera z^{n-3}, et ainsi de suite, on aura

$$\begin{aligned} y = u &\{C + \int z X dx\} \\ &+ u' \{C' + \int z' X dx\} \\ &+ u'' \{C'' + \int z'' X dx\} \\ &\cdots\cdots\cdots \\ &+ u^{n-1} \{C^{n-1} + \int z^{n-1} X dx\} \end{aligned}$$

pour l'intégrale complète de l'équation (2).

Il résulte encore de cette méthode que l'intégrale de l'équation (2) dépend tousjours de l'intégration de deux austres du degré $n-1$, et dont il n'est mesme nécessaire que de trouver un nombre $n-2$, d'intégrales particulières.

Le mesme méthode s'étend encor aux différences finies.

Soit l'équation différentio-différentielle aux différences finies

$$X^x = y^x + H^x . y^{x+1} + {}^1H^x . y^{x+2} \cdots\cdots + {}^{n-1}H^x . y^{x+n} \quad (3)$$

X^x, H^x, ${}^1H^x$ etc., étant des fonctions de x, et X^x, y^x, H^x etc. ne désignant pas des puissances de X. y. H etc., mais le x^{ieme} terme de la série des X, des y etc.; que l'on désigne par la caractéristique Δ les différences finies et par la caractéristique $\sum$, les intégrales finies, cela posé,
soit

$$y^x = A^u + {}^1A . {}^1u + {}^{II}A . {}^{II}u \cdots\cdots + {}^{n-1}A . {}^{n-1}u$$

l'intégrale de

$$0 = y^x + H^x . y^{x+1} \cdots\cdots + {}^{n-1}H^x . y^{x+n} \quad (4)$$

u, ${}^1u$, ${}^{II}u$, etc., étant des intégrales particulières de l'équation (4), et A, ${}^1A$, etc. étant des constantes arbitraires, que l'on fasse

Digitized by Google

$$\bar{u} = u\Delta.\left(\frac{u'}{u}\right) \quad \bar{\bar{u}} = \bar{u}\,\Delta.\left(\frac{\bar{u}'}{u}\right)$$

$$\bar{u}' = u\Delta.\left(\frac{u''}{u}\right) \quad \bar{\bar{u}} = \bar{u}\,\Delta.\left(\frac{\bar{u}''}{u}\right)$$

$$\bar{u}'' = u\Delta.\left(\frac{u'''}{u}\right) \text{ etc.}$$

etc.

jusques à ce qu'on parviene à former $\overset{1}{\bar{u}}$, que l'on fasse $\overset{1}{\bar{u}} = {}^{n-1}z$; si dans cette expression on change ${}^{n-1}u$, en ${}^{n-2}u$, et réciproquement on formera ${}^{n-2}z$, et ainsi de suite, l'intégrale de l'équation (3) sera

$$y^x = u\left\{A \pm \Sigma.\frac{X^x}{z}\right\}$$

$$+ {}^{1}u\left\{{}^{1}A \pm \Sigma.\frac{X^x}{{}^{1}z}\right\}$$

$$+ {}^{n-1}u\left\{{}^{n-1}A \pm \Sigma.\frac{X^x}{{}^{n-1}z}\right\}$$

le signe + ayant lieu si n est impair, et le signe −, si il est pair.

Je suis parvenu par cette méthode, non seulement à sommer très directement les suites récurrentes, mais de plus une espèce de suites fort généralle, dont celles-ci ne sont qu'un cas particulier.

Touttes ces choses sont développées dans un mémoire que M.r de Fouchi m'a promis de faire imprimer au plustost (*). J'aurois bien désiré que vos occupations vous eussent permis d'y jetter un coup d'œuil; mais je sçais le peû de temps qu'elles vous laissent. Je crains même d'avoir abusé par cette lettre de vostre complaisance, mais j'espère que vous me pardonnerez aisément cette importunité, que je vous prie d'imputer au désir que j'ay de mériter vostre amitié.

Je suis avec estime et respect,

Monsieur,

Vostre très humble et très obeissant serviteur

Laplace.

(*) Ce Mémoire a pour titre: *Recherches sur le calcul intégral aux différences infiniment petites et aux différences finies*; il a été inséré dans le Tome IV des *Mélanges de Turin*: l'illustre géomètre revient sur les enoncés de ces theorèmes à la fin de son Mémoire sur les suites récurro-récurrentes et sur leurs usages dans la Théorie des Hasards (MÉMOIRES ‖ DE ‖ MATHEMATIQUE ‖ ET ‖ DE PHYSIQUE. ‖ Presentés a l'Academie Royale des Sciences, par ‖ divers Savans et lus dans les Assemblées ‖ *Tome Sixième*, etc. MDCCLXXIV, pages 367—371).

Digitized by Google

2. Laplace a Condorcet. (*)

J'ai reçu, Monsieur, la note que vous avez eu la bonté de m'envoyer; elle me paroist très juste, et vous observez avec raison que toute fois que l'intégrale sera possible en termes finis, vous la trouverez par vostre méthode, qui me paroist fort ingénieuse. Quand mon travail sera fini sur cet objet, je me propose de vous le communiquer. Du reste on vous doit et je vous rendrai la justice d'observer que vous estes le 1er qui ayez donné une méthode générale sur ces intégrations, car il me semble qu'une des raisons pour lesquelles on n'a point avancé cette partie de l'analyse autant qu'elle pouvoit l'être, est que l'on s'est borné à des méthodes de transformations nécessairement limitées.

Je vous prie de me croire avec toutte l'estime et toutte l'amitié possible,

Monsieur,

Vostre très humble et très obéissant serviteur
Laplace.

3. Laplace a Condorcet. (**)

Monsieur De Condorcet m'a remis le mémoire de M.^{r} De la grange sur le mouvement des noeuds des planètes.

Ce 15 février 1775.

Laplace.

4. Laplace a d'Alembert. (***)

A Paris, se samedi 15 9.^{bre} 1777.

Monsieur et très illustre confrère,

Au lieu d'aller demain vous importuner, comme je me l'étois proposé, j'ai cru plus à propos de vous envoyer l'addition dont nous sommes convenus; d'ailleurs je n'aurai plus demain mon mémoire parce que je dois le remettre ce soir à l'académie, à M. le marquis de Condorcet (****). Après cette phrase:

(*) folios 6—7. L'adresse est : A Monsieur Monsieur le Marquis de Condorcet Secretaire de l'Académie des Sciences rue louis le grand a Paris.

(**) folio 8.

(***) folio 9.

(****) Il s'agit des Recherches sur plusieurs points du système du monde. (Mém. de l'Académie des Sciences de Paris 1772, p. 75 et suiv.)

Digitized by Google

» c'est donc à proprement parler à M. Dalembert qu'il faut raporter les 1ères re-
» cherches exactes qui ayent paru sur cet important objet. Cette illustre
» autheur s'étant proposé dans son excellent ouvrage qui a pour titre : *Ré-*
» *flexions sur la cause des vents*, de calculer les effets de l'action du soleil
» et de la lune sur nostre athmosphère, y détermine d'une manière synthétique
» et fort belle, les oscillations d'un fluide de peu de profondeur qui recouvre
» une planète immobile au dessûs de laquelle répond un astre immobile; il
» cherche ensuite à déterminer ces oscillations, dans le cas où la planète etant
» tousjours supposée immobile, l'astre se meut uniformément sur un parallèle
» à l'équateur, et il parvient par une analyse aussi sçavante qu'ingénieuse
» aux véritables équations de ce problème, mais la difficulté de les intégrer,
» le force de recourir à des suppositions qui en rendent la solution incertaine.
» On trouvera dans ces recherches la solution rigoureuse de ce mesme pro-
» blesme, quelque soit la densité du fluide et le mouvement de l'astre at-
» tirant dans l'espace. »

J'ai ajouté ce qui suit : (1)

« Au reste, je dois à M. Dalembert la justice d'observer que si j'ai été assez
» heureux pour ajouter quelque chose à cet égard, à ses excellentes réflexions
» sur la cause des vents, j'en suis principalement redevable à ces réflexions
» elles-mesmes, et aux belles découvertes de ce grand géomètre sur la théorie
» des fluides et sur le calcul intégral aux différences partielles dont on voit
» les 1ères traces dans l'ouvrage que je viens de citer. Si l'on considère com-
» bien les 1ers pas sont difficiles en tout genre, et surtout dans une matière
» aussi compliquée, si l'on fait attention aux progrès immenses de l'analyse
» depuis l'impression de son ouvrage, on ne sera pas surpris qu'il nous ait
» laissé quelque chose à faire encor et qu'aidés par des théories que nous
» tenons de lui presque touttes entierres, nous soyons en état d'avancer plus
» loin dans une carrière qu'il a le 1.er ouverte. »

J'espère, mon cher confrère, que vous seréz content de cette addition ; je suis très enchanté d'avoir cette occasion de vous témoigner publiquement mon estime et ma reconnoissance : je vous devois d'ailleurs cette justice à tous égards, puisqu'il est vrai de dire que sans vostre travail et sans les belles recherches que vous avez publiés dans vostre excellent essai sur la résistance des fluides, et que M. Euler a depuis présentées d'une manière fort simple et fort générale dans les mémoires de Berlin et de Pétersbourg, je n'aurois jamais osé entreprendre de traiter la matière qui fait l'objet de mes recherches.

J'ai tousjours cultivé les mathématiques par gout plustot que par le désir d'une vaine réputation, dont je ne fais aucun cas. Mon plus grand amusement

(1) Cette addition se trouve p. 91 du volume précité.

Digitized by Google

est d'étudier la marche des inventeurs, de voir leur génie aux prises avec les obstacles qu'ils ont rencontrés et qu'ils ont sçu franchir; je me mets alors à leur place et je me demande comment je m'y serois pris pour surmonter ces mesmes obstacles, et quoique cette substitution n'ait le plus souvent rien que d'humiliant pour mon amour propre, cependant le plaisir de jouir de leur succès me dédomage amplement de cette petitte hnmiliation. Si je suis assez heureux pour ajouter quelque chose à leurs travaux, j'en attribüe tout le mérite à leurs 1.ers efforts, bien persuadé que dans ma position ils auroient été beancoup plus loin que moi. Vous voyez par là, mon cher confrère, que personne ne lit vos ouvrages avec plus d'attention et ne cherche mieux à faire son profit que moi; aussi personne n'est plus disposé à vous rendre une justice plus entière, et je vous prie de me regarder comme un de ceux qui vous aiment et qui vous admirent le plus. C'est dans ces sentimens que j'ai l'honneur d'être, Monsieur et illustre confrère,

Vostre très humble et très obéissant serviteur
Laplace.

5. Laplace a d'Alembert. (*)

(1777)

Vous avez eu raison, Mon très cher et très illustre Confrère, de soupçonner que le problème de l'équilibre des sphéroïdes homogènes n'est susceptible que de deux solutions. En relisant vos belles remarques sur cet objet, je m'en suis assuré par la méthode suivante, qui est assez simple et que l'on peut employer avec avantage, pour déterminer le nombre des racines réelles des équations transcendantes: je considère d'abord l'équation $2\omega = \frac{(3k^2+9)\,.\,\mathrm{A.T.}k - 9k}{k^3}$, de la page 50 du 6ieme volume de vos opuscules (**); cette équation détermine par le nombre des valeurs réelles et positives de k, qui peuvent y satisfaire, les différentes figures elliptiques qui conviennent à l'équilibre; mais il est assez difficile de reconnoistre le nombre de ces racines à cause de la fonction tran-

(*) folio 10. Adresse: A Monsieur, Monsieur d'Alembert, de l'académie des Sciences et secrétaire perpétuel de l'académie francaise. Au Louvre.

(**) ω est un nombre connu qui dépend de la vitesse de rotation de la sphère homogène autour d'un de ses diamètres.

Si a est le demi axe de l'ellipse qui devient cette sphère en devenant fluide, ma le rayon de l'équateur, l'attraction au pole sera

$$\mathrm{P} = \frac{2cm^2a}{(mm-1)^{\frac{1}{2}}} \times [\overline{mm-1}^{\frac{1}{2}} - \mathrm{AT}(\sqrt{mm-1})]$$

ou en faisant $k = \sqrt{mm-1}$ on a:

$$\mathrm{P} = \frac{2ca(kk+1)}{k^3} \times [k - \mathrm{AT}k]$$

Digitized by Google

scendante qu'elle renferme; pour la faire disparoistre, je mets l'équation précédente sous cette forme

$$\frac{2\omega k^3 + 9k}{3k^2 + 9} - \text{A.T.}k = 0$$

et je nomme φ la fonction

$$\frac{2\omega k^3 + 9k}{3k^2 + 9} - \text{A.T.}k;$$

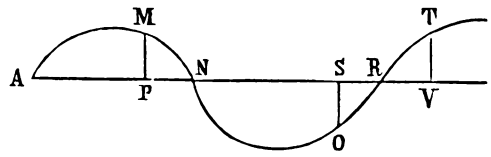
je différentie cette fonction, et touttes réductions faittes, je trouve

$$\delta\varphi = \frac{6k^2\,\delta k \,.\, \{\omega k^4 + (10\omega - 6)\,k^2 + 9\omega\}}{(3k^2 + 9)^2 .\ (1 + kk)}$$

on aura donc

$$\varphi = \int 6k^2\,\delta k \,.\, \frac{\{\omega k^4 + (10\omega - 6)k^2 + 9\omega\}}{(3k^2 + 9)^2\ (1 + kk}$$

l'intégrale étant supposée commencer avec k; cela posé je construis la courbe



AMNORT, de manière que l'abcisse AP étant k, l'ordonnée PM soit

$$6k^2\,\frac{\{\omega k^4 + (10\omega - 6)\,k^2 + 9\omega\}}{(3k^2 + 9)^2\ (1 + kk)}$$

Il est clair 1° que les ordonnées commenceront et finiront par estre positives 2° que si du coté des valeurs positives de k, les seules que nous devions considérer ici, la courbe coupe l'axe des abcisses, elle le coupera en deux points N, VR, tels que les abcisses AN et AR seront déterminées par les deux racines positives de l'équation

$$0 = \omega k^4 + (10\omega - 6)\,k^2 + 9\omega$$

cette équation donne

$$k^2 = \frac{3}{\omega} - 5 \pm \sqrt{\left(\frac{3}{\omega} - 5\right)^2 - 9}$$

pour que k^2 ait une valeur réelle et positive, il faut que $\left(\frac{3}{\omega} - 5\right)^2$ soit plus grand que 9, et que $\frac{3}{\omega} - 5$, soit positif; dans ce cas les deux valeurs de k^2 seront réelles et positives, ce qui donnera pareillement pour k deux valeurs réelles et positives; il suit de là que la courbe ne coupera point du tout son axe, ou qu'elle le coupera en deux points N et R; il est bien clair qu'elle ne peut le couper qu'en ces deux points, du coté des abcisses positives.

Maintenant la fonction φ représente l'aire de la courbe, et pour que cette

Digitized by Google

fonction puisse estre nulle, il faut que la courbe coupe son axe et que l'aire négative NOR, excède, ou au moins soit égale à l'aire positive AMN; il doit donc exister alors un point S, tel que l'aire NOS soit égale à l'aire AMN; mais puisque la fonction φ finit par estre positive, il est clair qu'il existe un autre point V, tel que l'aire RTV est égale à l'aire RSO, en sorte que l'aire φ de la courbe est nulle aux deux points S et V, et de plus il est visible qu'elle ne peut estre nulle qu'à ces deux points.

Si l'aire AMN est égale à l'aire NOR, les deux points S et V se confondent avec le point R, et ce cas est celui où l'équation $\varphi = 0$ cesse d'estre possible.

6. Laplace a d'Alembert (*).

Ce dimanche, 10 mars 1782.

Monsieur et très illustre Confrère,

Je suis très flatté que mes Recherches sur les suites (**) ayent pu fixer quelques momens vostre attention; j'aurois bien désiré que vos occupations vous eussent permis de suivre l'analyse que j'y donne du problème des cordes vibrantes, au moyen du Calcul intégral aux différences finies partielles. Car il me paroist évident par cette analyse, que toutte figure initiale de la corde, dans laquelle deux cotés contigûs ne forment point entre eux un angle fini, peut estre admise. Voici en peu de mots à quoi se réduit mon raisonement (***).

Si l'on nomme $y_{x,t}$ l'ordonnée d'une corde vibrante dont l'abcisse est x, t désignant le tems, il est clair que la force accélératrice du point de la corde placé à l'extrémité de cette ordonnée sera proportionelle à la différence seconde des trois ordonnées qui répondent à $x - dx$, x, et $x + dx$, c'est-à-dire proportionelle à $y_{x-dxt} - 2y_{x,t} + y_{x+dx,t}$ de plus cette force sera par les principes de dynamique proportionelle à $ddy_{x,t}$, cette différence seconde, étant prise en ne faisant varier que le tems t, en le mettant donc, comme cela se peut, sous cette forme $y_{x,t-dt} - 2y_{x,t} + y_{xt+dt}$ on aura pour déterminer le mouvement de la corde, l'équation

$$y_{x,t+dt} - 2y_{x,t} + y_{x,t-dt} = a^2 \{ y_{x+dx,t} - 2y_{x,t} + y_{x-dx,t} \}$$

a^2, étant un coëfficient constant. Cette équation convient incontestablement à

(*) folios 12 et 13. L'adresse est: A Monsieur Monsieur d'Alembert de l'Académie des Sciences et Secretaire perpétuel de l'Academie francaise au Louvre.

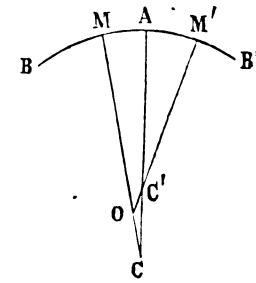
(**) Il s'agit du mémoire sur le suites publié dans les *Mémoires de l'Académie des Sciences* de Paris pour 1779, p. 207—309: c'est le premier où Laplace ait considéré les *fonctions génératrices*.

(***) Laplace traite la question avec plus de developpements dans sa Théorie des probabilités (OEUVRES || DE LAPLACE || TOME SEPTIÈME, etc., page 77 et suiv.)

Digitized by Google

tous les points de la corde, excepté aux deux extrêmes, dont le premier n'a point d'ordonnée antérieure, et le second, d'ordonnée postérieure; mais ces deux points sont fixes par la condition du problème. J' observe cependant que pour que l'équation précédente subsiste, il est nécessaire que deux cotés contigûs ne forment point entre eux un angle fini; car au sommet de cet angle, la force accélératrice qui partout ailleurs est finie seroit infinie; la vitesse changeroit donc brusquement à ce point, et l'on ne pourroit plus y supposer la force accélératrice égale à $\left(\frac{ddy_{x,t}}{dt^2}\right)$, comme cela est nécessaire pour que l'équation générale du problème des cordes vibrantes puisse avoir lieu.

Maintenant, au lieu d' intégrer l' équation précédente par la considération des infiniment petits, ce qui peut laisser des doutes sur la discontinuité des fonctions arbitraires aux quelles on parvient, je l'intègre comme une équation aux différences finies, et dans la quelle par conséquent dx et dt sont des quantités finies. Il est visible que rien n'étant négligé dans cette intégration, les résultats que je trouve conviennent également au cas de dx et de dt, infiniment petit; et comme dans le cas général, la valeur de $y_{x,t}$ se construit en plaçant alternativement au dessus et au dessous de l'axe des abcisses, le polygone qui représente la valeur de $y_{x,t}$ lorsque $t=0$; on doit en conclure que cette mesme construction a lieu, lorsque dx et dt sont infiniment petits, et qu' ainsi la construction que vous avés donnée dans vostre mémoire sur les cordes vibrantes, relativement aux fonctions analytiques, est générale, quelque soit la figure initiale de la corde, pourvû qu' aucun de ses angles ne soit fini. Il ne me sera pas difficile présentement de répondre à la difficulté que vous me faisiés hier à l'académie, sur la force accélératrice qui a lieu au point de contact de deux positions de courbes qui se touchent.



Pour cela, je considère deux arcs de cercle BA et B'A qui se touchent au point A, et dont les centres sont C et C'. La force accélératrice au point A est en raison inverse du rayon osculateur à ce point; et comme il apartient également aux deux arcs AB et AB', vous me demandiés le quel des deux rayons CA ou C'A, on doit choisir pour représenter la force accélératrice du point A. Pour répondre à cette difficulté, j'observerai que lorsqu'on suppose la force accélératrice inversement proportionelle au rayon osculateur au point A, cela veut dire que si l'on prend deux points M et M', infiniment voisins et équidistans de A, et que l' on fasse passer un cercle par ces trois points, la

Digitized by Google

force accélératrice au point A sera en raison inverse du rayon de ce cercle; cela posé, je dis que cette force ne sera inversement proportionelle ni à CA, ni à C'A, parce qu'aucun de ces deux rayons ne sera celui du cercle qui passe par les trois points M, A, M'; mais si l'on prolonge M'C' jusqu'à ce qu'il rencontre MC, en O, O sera le centre de ce cercle et la force en A, sera réciproque au rayon AO; or il est facile de prouver que AO est égal au produit des deux rayons CA et C'A, divisé par la moitié de leur somme. Il n'y a donc point d'ambiguité relativement à la force accélératrice du point A, qui sera tousjours proportionelle à la différence seconde des trois ordonnées qui passent par les points M, A, et M'.

Telles sont, Monsieur, les réflexions que j'ai l'honneur de vous présenter sur une question très délicate, que vous avés tant de fois agitée, et sur la quelle l'opinion dépend de la manière dont on envisage le problème; il est naturel de transporter au résultat de la solution la continuité qu'exige la méthode dont on fait usage, et qui souvent restraint la généralité de cette solution; aussi je ne suis point surpris que nostre illustre ami, M. De la Grange, qui a traité ce problème dans le tome III des mémoires de Thurin par la méthode des suites infinies, ait cru la continuité nécessaire entre les différences quelconques des fonctions arbitraires; mais la méthode des différences finies dans laquelle on ne néglige rien est exemptée de ces inconvéniens. Il m'a toujours semblé que M. Euler a été trop loin, en n'assujetissant à aucune condition les fonctions arbitraires; mais je pense que vous avés été trop circonspect en les restreignant aux seules fonctions analytiques. Cette circonspection étoit bien naturelle dans l'inventeur d'un calcul qui offre des résultats aussi vastes et aussi inattendus; mais vous ne devés pas trouver mauvais que l'on vous prouve que vostre calcul a beaucoup plus d'étendüe que vous ne lui en aviés supçouné d'abord, je vous prie de croire que personne ne sent mieux que moi l'importance et la beauté de cette précieuse découverte, et ne vous rend à cet égard une justice plus sincère, à laquelle je suis porté d'ailleurs par le sentiment de la reconnoissance pour vos premières bontés, que je n'oublirai jamais.

J'ai l'honneur d'estre avec toutte l'estime et la considération possibles,

Monsieur et très illustre Confrère,

Vostre très humble et très obéissant Servitenr
Laplace.

Digitized by Google

II

(Bibliothèque Sainte-Geneviève Ms. V. f. in 4.° 746. Supplément.

1. MÉTHODE
POUR DÉTERMINER LES ORBITES DES COMÈTES.

I

On choisira trois ou quatre, ou cinq, etc. observations d'une Comète, également éloignées les unes des autres autant qu'il sera possible, et pour la commodité du calcul, on les réduira toutes à la mesme heure du jour, tems moyen; quoique cela ne soit pas absolument nécessaire. On poura embrasser, avec quatre observations, un intervalle de 30°; avec cinq observations, un intervalle de 36° ou 40°, et ainsi du reste; mais il faudra toujours que l'intervalle compris entre les observations soit d'autant plus grand qu'elles sont en plus grand nombre, afin de diminuer l'influence de leurs erreurs. Cela posé, soient 6, $6'$, $6''$, $6'''$, etc., les ascensions droittes successives de la comète: r. r', r'', r''', etc., les déclinaisons boréales correspondantes, les déclinaisons australes devant estre supposées négatives, on divisera la différence $6'-6$, par le nombre des jours qui séparent la première de la seconde observation; on divisera pareillement la difference $6''-6'$ par le nombre des jours qui séparent la troisième de la seconde observation; on divisera encore la différence $6'''-6''$ par le nombre des jours qui séparent la quatrième de la troisième observation, et ainsi de suite. Soit $\partial 6$, $\partial 6'$, $\partial 6''$, $\partial 6'''$, etc., la suite de ces quotiens.

On divisera la différence $\partial 6'-\partial 6$, par le nombre des jours qui séparent la troisième de la premiere observation; on divisera pareillement la différence $\partial 6''-\partial 6'$ par le nombre des jours qui séparent la quatrième de la seconde observation; on divisera encore la différence $\partial 6'''-\partial 6''$ par le nombre des jours qui séparent la cinquième de la troisième observation, et ainsi du reste. Soit $\partial^2.6'$, $\partial^2.6''$, etc. la suite de ces quotiens.

On divisera la différence $\partial^2.6'-\partial^2.\beta$ par le nombre des jours qui sépare la quatrième de la première observation; on divisera pareillement la différence $\partial^2.6''-\partial^2.6'$ par le nombre des jours qui séparent la cinquième de la seconde observation, et ainsi du reste. Soit $\partial^3.6$, $\partial^3.6'$, $\partial^3.6''$, etc. la suite de ces quotiens. On continuera ainsi jusqu'à ce que l'on parvienne à former $\partial^{n-1}.6$, n étant le nombre des observations employées. Cela fait.

On prendra une époque moyenne, ou à peu près moyenne, entre les instans des deux observations extrêmes, et en nommant i, i', i'', i''', etc. les

Digitized by Google

nombres de jours dont elle précède chaque observation, i, i', i'' etc. devant estre supposés négatifs pour touttes les observations antérieures à cette époque ; l'ascension droitte de la comète, pour un nombre, z, de jours comptés depuis l'époque, sera exprimée par la formule

$$6 - i\,.\,\delta\,.\,6 + i\,.\,i'\,.\,\delta^2\,.\,6 - i\,.\,i'\,.\,i''\,.\,\delta^3 6 + i\,.\,i'\,.\,i''\,.\,i'''\,\delta^4\,.\,6 - \text{etc.}$$

$$+ z\,.\,\left\{\begin{array}{l}\delta 6 - (i+i')\,.\,\delta^2\,.\,6 + (i\,i'+ii''+i'i'')\,.\,\delta^3\,.\,6 - (i\,i'\,i''+ii'\,i'''+i\,i''\,i'''+i'\,.\,i''\,.\,i''')\,.\delta^4\,.\,6 \\ \quad + \text{etc.}\end{array}\right\}$$

$$+ z^2\,.\,\left\{\delta^2\,.\,6 - (i+i'+i'')\,.\,\delta^3\,.\,6 + (i\,.\,i'+i\,.\,i''+i\,.\,i'''+i'\,i''+i'\,i'''+i''\,i''')\,.\,\delta^4\,.\,6 - \text{etc.}\right\}$$

Les coëfficiens de $-\delta 6 + \delta^2 6$, $-\delta^3 6$, etc., dans la partie indépendante de z, sont 1° le nombre i ; 2.do le produit des deux nombres i, et i' ; 3.io le produit des trois nombres i, i', i''; etc.

les coefficiens de $-\delta^2 6$, $+\delta^3 6$, $-\delta^4 6$, etc. dans la partie multipliée par z, sont 1° la somme des deux nombres i et i' ; 2.do la somme des produits deux à deux des trois nombres i, i', i'' ; 3.io la somme des produits trois à trois des quatre nombres i, i', i'', i''' ; etc.

les coefficiens de $-\delta^3.6$, $+\delta^4 6$, $-\delta^5 6$, etc. dans la partie multipliée par z^2, sont 1° la somme des trois nombres i, i', i'' ; 2.do la snmme des produits deux à deux des quatre nombres i, i', i'', i''' ; 3.io la somme des produits trois à trois des cinq nombres i, i', i'', i''', i^{IV} ; etc.

En opérant de la mesme manière sur les déclinaisons de la comète, sa déclinaison après le nombre z, de jours depuis l'époque, sera représentée par la formule suivante :

$$r - i.\delta r + ii'.\delta^2 r - i.i'.i''.\delta^3 r + ii'i''i'''.\delta^4 r - \text{etc.}$$

$$+ z\,.\,\left\{\begin{array}{l}\delta r - (i+i').\,\delta^2.r + (ii'+ii''+i'i'').\,\delta^3.r - (ii'i''+ii'i''i'''+ii''i'''+i'i''i''').\delta^4.r \\ - \text{etc.}\end{array}\right\}$$

$$+ z^2.\,\left\{\delta^2.r - (i+i'+i'').\,\delta^3.r + (ii'+ii''+ii'''+i'i''+i'i'''+i''i''').\,\delta^4 r - \text{etc.}\right\}$$

On supposera ensuite, z, égal à un petit nombre de jours, de manière que les termes multipliés pa z^2, ne montent qu'à un petit nombre de minutes, par ex. à quatre ou cinq minutes. Soit q, ce nombre de jours ; on fera successivement $z = -q$, $z = 0$, et $z = q$; on aura ainsi trois ascensions droittes et trois déclinaisons correspondantes de la comète, éloignées l'une de l'austre, d'un mesme intervalle de tems. On pourra pour plus de simplicité fixer l'époque à l'instant de l'observation moyenne, si le nombre des observations employées est impair, ce qui donna $i = 0$ et ce qui simplifie par conséquent les formulles précédentes. Cela posé, au moyen des trois ascensions droittes et des trois déclinaisons, on calculera les trois longitudes et les trois latitudes correspondantes, en ayant soin de porter la précision jusqu'aux secondes. Soient α_{I}, α, α', les trois longitudes et θ_{I}, θ, θ^{I}, les trois latitudes boréales,

Digitized by Google

les latitudes australes devant estre supposées négatives, on réduira en secondes la quantité $\frac{\alpha^{I}-\alpha_{I}}{2q}$, et du logarythme de ce nombre de secondes, on retranchera le logarythme 3, 5500081; on aura le logarythme d'un nombre que nous désignerons par a.

On réduira pareillement en secondes la quantité $\frac{\alpha^{I}-2\alpha+\alpha_{I}}{q^{2}}$, et du logarythme de ce nombre de secondes, on retranchera le logarythme 1, 7855911, on aura le logariythme d'un nombre que nous désignerons par b.

En reduisant encore en secondes la quantité $\frac{\theta^{I}-\theta_{I}}{2q}$, et en retranchant du logarythme de ce nombre de secondes le logarythme 3,5500081, on aura le logarythme d'un nombre que nous désignerons par h.

Enfin, on réduira en secondes la quantité $\frac{\theta^{I}-2\theta+\theta_{I}}{q^{2}}$, et en retranchant du logarythme de ce nombre de secondes le logarythme 1, 7855911; on aura le logarythme d'un nombre que nous désignerons par l.

C'est de la précision des valeurs de a, b, h et l que dépend l'exactitude des résultats suivans, et comme leur formation est très simple, il faut choisir et multiplier les observations, de manière à les obtenir avec autant de rigueur que les observations le comportent.

Pour éclaircir ce que nous venons de dire par un exemple, nous chosirons la comète de 1773, dont les observations, faites par M. Messier, sont consignées dans le volume des mémoires de l'académie pour l'année 1774. En réduissant à 17^{heures}, tems moyen à Paris, les observations du 13 oct., du 31 oct., du 25 nov. et du 14 décem. 1773; on a

	ascension droitte de la comète	déclinaison boréale
13 oct.	$154^{0}\ 21'\ 40''$	$7^{0}\ 2'\ 30''$
31 oct.	$165^{0}\ 45'\ 52''$	$13^{0}\ 33'\ 15''$
15 nov.	$180^{0}\ 33'\ 51''$	$25^{0}\ 47'\ 45''$
14 décem.	$190^{0}\ 31'\ 33''$	$52^{0}\ 43'\ 13''$

On conclûra de ces observations

$$\delta.\mathcal{6} = 2280'',7\ ;\ \delta.\mathcal{6}' = 2131'',2\ ;\ \delta.\mathcal{6}'' = 1887'',2$$
$$\delta^{2}.\mathcal{6} = -3'',4767\ ;\ \delta^{2}.\mathcal{6}' = -5'',5387$$
$$\delta^{3}.\mathcal{6} = -0'',03326.$$

en prenant ensuite pour époque le 13 nov. à 17^{heures}, tems moyen, on aura

$$i = -31\ ;\ i' = -13\ ;\ i'' = 12\ ;\ i''' = 31\ .$$

la formulle qui exprime l'ascension droite après le nombre z, de jours comptés depuis l'époque sera donc

Digitized by Google

$$173^0\ 39'\ 21'' + 2131'',\ 9 \cdot z - 4'',\ 541 \cdot z^2 .$$

On trouvera pareillement que la déclinaison sera exprimée par la formulle

$$18^0\ 41'\ 11'' + 1477'',\ 9 \cdot z + 4'',\ 4748 \cdot z^2 .$$

En faisant successivement dans ces formulles $z = -6$; $z = 0$, et $z = 6$, on aura les trois ascensions droittes et les trois déclinaisons suivantes :

ascension droitte	Déclinaison
$170^0\ 3'\ 26''$	$17^0\ 16'\ 5''$
$173^0\ 39^0\ 21''$	$18^0\ 41'\ 11''$
$177^0\ 9'\ 49''$	$21^0\ 11'\ 40''$.

En calculant ensuite les trois longitudes et les trois latitudes correspondantes, on trouve

$$\alpha_I = 164^0\ 25'\ 24'' ; \qquad \theta_I = 11^0\ 0'\ 34''$$
$$\alpha = 166^0\ 38'\ 26'' ; \qquad \theta = 14^0\ 36'\ 32''$$
$$\alpha' = 168^0\ 41'\ 18'' ; \qquad \theta = 18^0\ 15'\ 23''$$

d'où l'on tire

$$a = 0{,}360605 ; \qquad b = -0{,}277611$$
$$h = 0{,}612729 ; \qquad l = 0{,}078732.$$

II.

On déterminera la longitude de la terre vüe du soleil, à l'instant que l'on a choisi pour époque. Soit A cette longitude, R, la distance correspondante de la terre au soleil, et R', la distance qui répond à la longitude $A + 90^0$ de la terre; on formera les trois équations

$$r^2 = \frac{x^2}{\cos.\theta^2} + 2Rx.\cos.(A-\alpha) + R^2 ; \quad (1)$$

$$y = \frac{R.\sin.(A-\alpha)}{2a} \cdot \left\{\frac{1}{R^3} - \frac{1}{r^3}\right\} - \frac{bx}{2a} ; \quad (2)$$

$$0 = y^2 + a^2.x^2 + \left(y.\text{tang.}\,\theta + \frac{hx}{\cos.\theta^2}\right)^2$$
$$+ 2y \cdot \left\{(R'-1).\cos.(A-\alpha) - \frac{\sin.(A-\alpha)}{R}\right\} ; (3)$$
$$+ 2ax. \left\{(R'-1).\sin.(A-\alpha) + \frac{\cos.(A-\alpha)}{R} + \frac{1}{R^2} - \frac{2}{r}\right.$$

pour tirer de ces équations les valeurs de trois inconnues x, y et z, il sera beaucoup plus commode d'employer, au lieu des coëfficiens connûs, leurs logarythmes. On fera une première supposition pour x; on le supposera par ex. égal à l'unité et l'on en tirera , au moyen des équations (1) et (2), les

Digitized by Google

valeurs de r et de γ; on substituera ensuite ces valeurs dans l'équation (3) et si le reste est nul, ce sera une preuve que la valeur de x a été bien choisie; mais si ce reste est négatif, on augmentera la valeur de x, et on la diminüera si le reste est positif. On aura ainsi, au moyen d'un petit nombre d'essais, les véritables valeurs de x, γ et z. Mais, comme ces inconnües peuvent estre susceptibles de plusieurs valeurs, il faudra choisir celle qui satisfait exactement, ou à peu près à l'équation

$$\gamma = -x.\left\{h.\,\text{tang.}\,\theta + \frac{l}{2h} + \frac{a^2.\,\text{sin.}\,\theta.\,\text{Cos.}\,\theta}{2h}\right\}$$
$$+ \frac{\text{R.\,sin.}\,\theta.\,\text{Cos.}\,\theta}{2h}\,\text{Cos.}\,(\text{A}-\alpha).\left\{\frac{1}{r.^3} - \frac{1}{\text{R}^3}\right\}; \quad (4)$$

il faudra mesme employer cette équation de préférence à l'équation (2), si l'on a $\frac{1}{a}. > b.$ et alors ce sera l'équation (2) qui servira de vérification. Ayant ainsi les valeurs de x, γ et z, on formera la quantité (*)

$$p = \frac{x}{\text{Cos.}\,\theta^2}.\,(\gamma + hx.\,\text{tang.}\,\theta) + \text{R}\gamma.\,\text{Cos.}\,(\text{A}-\alpha)$$
$$+ x.\left\{(\text{R}'-1).\,\text{Cos.}\,(\text{A}-\alpha) - \frac{\text{Sin.}\,(\text{A}-\alpha)}{\text{R}}\right\} + \text{R}ax.\,\text{sin.}\,(\text{A}-\alpha) + \text{R}.\,(\text{R}'-1)$$

la distance périhélie D. de la comète sera

$$\text{D} = r - \frac{1}{2}.\,p.^2$$

le Cosinus de l'anomalie v de la comète sera

$$\text{Cos.}\,v = \frac{2\text{D}}{r} - 1.$$

d'où l'on conclûra, par la table du mouvement des comètes, le tems employé à parcourir l'angle v; et pour avoir l'instant de son passage par le périhélie, il faudra ajouter ce tems à l'époque, si p est négatif, et le sonstraire, si p est positif, parce que dans le second cas, la comète a desjà passé par son périhélie, et que dans le premier cas elle s'en approche (**).

Relativement à la comète de 1773, l'époque étant fixée, comme ci-dessus, au 13. nov. à 17^{heures} tems moyen, on a

---

(*) Pingré a écrit ici:

$$\text{ou} = \frac{xy}{\text{Cos.}\,\theta^2} + \frac{x^2h.\,\text{tang.}\,\theta}{\text{Cos.}\,\theta^2} + \text{R}^2y \text{ etc.}$$

(**) Laplace avait écrit par erreur *second* au lieu de *premier* et *premier* au lieu de *second*.

Digitized by Google

$$A = 52^\circ\ 11'\ 7''$$

$$R = 0{,}98837$$

$$R' = 0{,}98816$$

lei équations (1), (2) et (3) deviennent

$$r^2 = 1{,}06794.\ x^2 - 0{,}818337.\ x + 0{,}976877$$

$$y = -\ 1{,}29204 + 0{,}384923.\ x + \frac{1{,}24749}{r^3}$$

$$0 = y^2 + 0{,}130036.\ x^2 + \{\,0{,}260646.\ y + 0{,}654355.\ x\,\}^2$$

$$+ 1{,}85179.\ y - 0{,}294309.\ x + 1{,}02367 - \frac{2}{r}$$

je trouve avec peu d'essai

$$x = 1{,}60115$$

$$y = -0{,}34113$$

$$\log.\ r = \ 0{,}1905079$$

les valeurs satisfaisant, à très peu près, à l'équation (4), j'en conclus qu'elles doivent estre adoptées; je forme donc à leur moyen la quantité p, et je trouve

$$p = 0{,}9448$$

ce qui donne

$$D = 1,\ 10434$$

$$v = 64^\circ\ 53'\ 19''$$

le signe de p étant positif, la comète a desjà passé par son périhélie; d'où je conclus que ce passage a eu lieu le 5 septembre à $21^{\text{heures}}\ 14'$, tems moyen à Paris.

III

On choisira trois observations éloignées de la comète; en partant ensuite de la distance périhélie et de l'instant du passage de la comète par ce point determiné par ce qui précède, on calculera facilement les trois anomalies de la comète et les trois rayons vecteurs correspondans aux instans des trois observations. Soient v, v', v'', ces anomalies; celles qui sont de côtés différens du périhélie doivent estre supposées de signe contraire. Soient encore r, r', r'', les rayons vecteurs correspondans de la comète; on aura les angles compris entre r, et r', et entre r et r'', en soustrayant l'une de l'autre, les anomalies correspondantes. Soit U le premier de ces angles, et U' le second. Nom-

Digitized by Google

mons encore α, α', α'', les trois longitudes géocentriques observées de la comète, θ, θ', θ'', ses trois latitudes géocentriques; C, C', C'', les trois longitudes correspondantes du soleil; R, R', R'', ses trois distances à la terre; $\mathcal{C}$, $\mathcal{C}'$, $\mathcal{C}''$, les trois longitudes héliocentriques de la comète, et ϖ, ϖ', ϖ'', ses trois latitudes héliocentriques. Cela posé.

On imaginera la lettre S, au centre du soleil, la lettre T, au centre de la terre, la lettre C, au centre de la comète, et la lettre C', a sa projection sur le plan de l'écliptique; on aura l'angle STC', en prenant la différence des longitudes géocentriques de la comète et du soleil, en ajoutant ensuite les cosinus de cet angle avec celui de la latitude géocentrique θ, de la comète, on aura le cosinus de l'angle STC. Dans le triangle rectiligne STC, on connoistra donc l'angle STC, le côté ST ou R et le côté SC ou r; on aura ainsi par les règles de la trigonométrie rectiligne l'angle CST; on aura ensuite la latitude héliocentrique ϖ, de la comète, au moyen de l'équation

$$\sin . \varpi = \frac{\sin . \theta . \sin . \mathrm{CST}}{\sin . \mathrm{CTS}}$$

l'angle TSC' est le côté d'un triangle sphérique rectangle, dont l'hypothénuse est l'angle TSC, et dont un des côtés est l'angle ϖ, d'où l'on tire aisément TSC', et par conséquent la longitude héliocentrique $\mathcal{C}$, de la comète. On aura de la mesme manière ϖ', $\mathcal{C}'$, ϖ'' et $\mathcal{C}''$ et les valeurs de $\mathcal{C}$, $\mathcal{C}'$, feront aisement juger si le mouvement de la comète est direct au rétrograde.

En considérant les deux arcs de latitude ϖ et ϖ' réunis au pôle de l'écliptique, ils y formeront un angle égal à $\mathcal{C}' - \mathcal{C}$, et dans le triangle sphérique formé par cet angle et par les côtes $90 - \varpi$ et $90° - \varpi$, le côté opposé à l'angle $\mathcal{C}' - \mathcal{C}$ sera l'angle ou soleil compris entre les deux rayons vecteurs r et r'. On déterminera facilement ce côté par les analogies connües de la trigonométrie ou par la formulle suivante:

$$\cos. \mathrm{V} = \cos. (\mathcal{C}' - \mathcal{C}). \cos. \varpi. \cos. \varpi' + \sin. \varpi. \sin. \varpi'$$

dans laquelle V représente ce côté. En nommant pareillement V', l'angle formé par les deux rayons vecteurs r et r'', on aura

$$\cos. \mathrm{V}' = \cos. (\mathcal{C}'' - \mathcal{C}). \cos. \varpi. \cos. \varpi'' + \sin. \varpi. \sin. \varpi''$$

maintenant, si la distance périhélie et l'instant du passage de la comète par ce point étoient exactement connus, on aurait

$$\mathrm{V} = \mathrm{U} \text{ et } \mathrm{V}' = \mathrm{U}'$$

Digitized by Google

mais comme cela n'arrivera presque jamais, on supposera

$$m = U - V ; \; n = U' - V'$$

on fera ensuite une seconde hypothèse dans la quelle en conservant le mesme instant du passage par le périhélie, on fera varier la distance périhélie d'une petite quantité, par ex. de la 50ième partie de sa valeur, et l'on cherchera dans cette hyppotèse les valeurs de U − V et de U′ − V′.

Soit alors

$$m' = U - V ; \; n' = U' - V'.$$

enfin on formera une troisième hyppotèse dans la quelle en conservant la mesme distance périhélie que dans la première, on fera varier d'un jour ou deux l'instant du passage par le périhélie; on cherchera dans cette nouvelle hyppotèse les valeurs de U − V et de U′ − V′; soit dans ce cas

$$m'' = U - V ; \; n'' = U' - V'.$$

Cela posé si l'on nomme u le nombre par le nombre par le quel on doit multiplier la variation supposée dans la distance périhélie pour avoir le véritable, et t le nombre par le quel on doit multiplier la variation supposée dans l'instant du passage par le périhélie, pour avoir ce véritable instant; on aura les deux équations (*)

$$u.\,(m - m') + t.\,(n - n') = m$$

$$u.\,(m - m'') + t.\,(n - n'') = n$$

d'où l'on tire u et t, par conséquent la distance périhélie et le véritable instant du passage de la comète par ce point.

Si l'on nomme j la position du noeud qui seroit ascendant si le mouvement de la comète étoit droit, et φ l'inclinaison da l'orbite, on aura

$$\text{tang. } j = \frac{\text{tang. } \varpi' . \text{ sin. } \mathcal{C} - \text{tang. } \varpi . \text{ sin. } \mathcal{C}'}{\text{tang. } \varpi' . \text{ cos. } \mathcal{C} - \text{tang. } \varpi . \text{ cos. } \mathcal{C}'}$$

$$\text{tang. } \varphi = \frac{\text{tang. } \varpi'}{\text{sin. } (\mathcal{C}' - j)}$$

$$\text{tang. } j = \frac{\text{tang. } \varpi'' . \text{ sin. } \mathcal{C} - \text{tang. } \varpi . \text{ sin. } \mathcal{C}''}{\text{tang. } \varpi'' . \text{ cos. } \mathcal{C} - \text{tang. } \varpi . \text{ cos. } \mathcal{C}''}$$

(*) $$t = \frac{m - u\,(m - m')}{m - m''} = \frac{nu\,(n - n')}{n - n''} ;$$

$$m\,(n - n'') - n(m - m'') = u\,(m - m')\,(n - n'') - u\,(n - n')\,;\,(m - m'');$$

$$u = \frac{m\,(n - n'') - n\,(m - m'')}{(m - m')\,(n - n'') - (m - m'')\,(n - n')}.$$

Ces équations sont de la main de Pingré. Voir ci-après sous le n° 4 la lettre corrective de Laplace.

Digitized by Google

$$\text{tang. } \varphi = \frac{\text{tang. } \varpi''}{\text{sin. } (\theta'' - j)}.$$

Pour déterminer les angles j et φ d'après ces formulles, supposons que l'on se serve des deux dernières, il est visible que la tangente de j peut également appartenir aux deux angles I et $180^\circ + I$, I étant le plus petit des angles positifs aux quels elle puisse appartenir. Pour déterminer le quel de ces deux angles il faut employer, on observera que φ et tang. φ doivent estre positifs et qu'ainsi sin. $(\theta'' - j)$ doit estre de mesme signe que tang. ϖ''. Cette condition déterminera l'angle j et cet angle sera la position du noeud ascendant, si le mouvement de la comète est direct; mais si ce mouvement est rétrogarde, il faut ajouter 180° à la position précédente.

L'yppoténuse du triangle sphérique rectangle dont $\theta'' - j$ et ϖ'' sont les cotés, est la distance de la comète au noeud dans la troisième observation, et la différence de cette hypoténuse à U'' est l'intervalle entre le noeud et le périhélie; on aura donc facilement la position du périhélie.

Appliquons cette méthode à la comète de 1773; pour cela, nous choisirons les trois positions suivantes de la comète: sçavoir celle du 13 oct. à 17^{heures}, tems moyen à Paris; celle du 30 déc. à 18^{heures} temps moyen, et celle du premier aoust à midi, tems moyen.

Les observations donnent pour ces instans

$$\alpha = 153^\circ\ 40'\ 22''; \qquad \theta = -3^\circ\ 21'\ 19''$$
$$\alpha' = 176^\circ\ 6'\ 23''; \qquad \theta' = 43^\circ\ 45'\ 46''$$
$$\alpha = 137^\circ\ 25'\ 32''; \qquad \theta'' = 61^\circ\ 45'\ 20''$$

on a d'ailleurs

$$C = 6^{\text{sig.}}\ 21^\circ\ 7'\ 41''; \qquad \log. R = 1,\ 9983500$$
$$C' = 9^{\text{sig.}}\ 9^\circ\ 59'\ 3''; \qquad \log. R' = 1,\ 9925630$$
$$C'' = 11^\circ\ 48'\ 36''; \qquad \log. R'' = 0,\ 0002301$$

on formera une première hypothèse dans la quelle la distance périhélie est comme on l'a trouvée ci-dessus, égale à 1, 10434, et l'instant du passage par ce point est le 5 septembre à $21^{\text{heures}}\ 14'$, tems moyen à Paris, on trouvera dans cette hypothèse

$$u = 41^\circ\ 27'\ 0''; \quad u' = 86^\circ\ 22'\ 39''; \quad u'' = 106^\circ\ 57'\ 8''$$
$$\log. r = 0,1012104; \quad \log. r' = 0,3175270; \quad \log. r'' = 0,4938384$$

partant

Digitized by Google

$$U = 44^\circ\ 55'\ 39''\ ;\ U' = 65^\circ\ 30'\ 8''$$

$$\varpi = -\ 4^\circ\ 31'\ 2''\ ;\ \varpi' = 33^\circ\ 43'\ 47''\ ;\ \varpi'' = 49^\circ\ 28'\ 15''$$

$$\theta = 117^\circ\ 59'\ 51''\ ;\ \varpi' = 142^\circ\ 34'\ 39''\ ;\ \varpi'' = 161^\circ\ 5'\ 44''$$

ce qui donne

$$V = 44^\circ\ 44'\ 2''\ ;\ V' = 65^\circ\ 35'\ 47'',$$

partant

$$m = 11'\ 37''\ ;\ n = -\ 5'\ 39''$$

et comme θ' est plus grand que θ, le mouvement de la comète est direct.

On formera ensuite une seonde hyppotèse dans la quelle on supposera la distance périhélie égale à 1,11634, et l'instant du passage par le périhélie, le mesme que ci dessus, et l'on trouvera dans cette hyppotèse

$$m' = 14'\ 6''\ ;\ n' = 6'\ 11''.$$

Enfin on formera une troisième hyppotèse, dans la quelle, en conservant la mesme distance périhélie que dans la première, on fera varier d'un jour l'instant du passage par le périhélie, en le fixant au 4 sept., à $21^{\text{heures}}\ 14'$, on trouvera dans cette hyppothèse

$$m'' = -\ 25'\ 30''\ ;\ n'' = -\ 44'\ 18''.$$

au moyen de ces valeurs de m, m', etc., réduittes en secondes, on formera les équations

$$2227.\ t\ -\ 149.\ u = 697$$

$$-\ 710.\ u + 2139.\ t = 339$$

d'où l'on tire

$$t = 0,\ 4414\ ;\ u = 1,9190$$

et comme la variation supposée ci-dessus dans l'instant du passage par le périhélie, est d'un jour, on aura le véritable instant, en retranchant du 5 sept. $21^{\text{heures}}\ 14'$, un jour multiplié par 0,4411, c'est-à-dire $10^{\text{heures}}\ 35'\ 37''$; en sorte que le passage par le périhélie a eu lieu le 5 septembre à $10^{\text{heures}}\ 38'\ 23''$, tems moyen à Paris. Pareillement, la variation supposée dans la distance périhélie, étant 0,012, en la multipliant par 1,919, on aura la véritable variation qui, ajoutée à la distance périhélie 1,10434, donnera 1,12737, pour la véritable distance périhélie.

Au moyen de ces données, on trouvera

Digitized by Google

$$\varpi = -4^\circ\ 30'\ 39'' ;\ \varpi'' = 49^\circ\ 27'\ 47''$$

$$\theta = 118^\circ\ 39'\ 44'' ;\ \theta'' = 161^\circ\ 6'\ 19''$$

$$\iota'' = 106^\circ\ 2'\ 46''$$

d'où il est facile de conclûre le lieu du noeud ascendant, dans $4^{\text{signes}}\ 1^\circ\ 8'\ 44''$, et dans l'inclinaison de l'orbite de $61^\circ\ 13'\ 20''$. On aura la distance de la comète au noeud dans la dernière observation, en prenant l'hypoténuse du triangle rectangle dont ϖ'' et $\theta'' - j$ sont les côtés, et dans le cas présent $\theta'' - j = 39^\circ\ 57'\ 35''$, d'où l'on tire la distance de la comète au noeud, égale à $60^\circ\ 7'\ 15''$. Sa distance au périhélie étant de $106^\circ\ 2'\ 46''$, le périhélie est moins avancé sur l'orbite que le noeud de $45^\circ\ 55'\ 31''$; en retranchant donc cette quantité du lieu du noeud, on aura pour le lieu du périhélie, $2^{\text{signes}}\ 15^\circ\ 13'\ 13''$; on aura donc pour les véritables élemens de l'orbite de la comète

lieu du noeud . . . . $4^{\text{sig.}}\ 1^\circ\ 8'\ 44''$
inclinaison de l'orbite . . $61^\circ\ 13'\ 20''$
lieu du périhélie. . . . $2^{\text{signes}}\ 15^\circ\ 13'\ 13''$

instant du passage par le périhélie le 5 sept. à $10^h\ 38'\ 23''$, tems moyen à Paris

la distance périhélie = 1,12737
logarythme de cette distance = 0,0520665.
le sens du mouvement est direct.

2 Laplace a Pingré.

Ce jeudi

Monsieur et cher confrère,

Puisque vous voulés bien appliquer à un exemple ma méthode pour déterminer les orbites des comètes, il est très naturel que je cherche à vous en faciliter l'usage. Dans l'exemple que vous avés choisi, vous employés cinq observations équidistantes et vous fixés l'époque à la troisième observation; ce cas étant beaucoup plus simple que le cas général, on peut parvenir plus aisement aux deux formules qui expriment l'ascension droitte et la déclinaison de la comète après le petit nombre z de jours; je vous envoye pour cela les deux formulles suivantes, dont je vous prie de faire usage, de préférence aux formulles générales qui se trouvent dans la méthode que je vous ai donnée.

Soient 6, $6'$, $6''$, $6'''$, 6^{iv} les cinq ascensions droittes successives observées de la comète; i, le nombre des jours qui séparent chaque obsarvation de sa voisine et qui, si je me le rappelle bien, dans vostre exemple est 13; la for-

Digitized by Google

mulle qui exprimera l'ascension droitte de la comète, après le petit nombre z, de jours comptés depuis l'époque, sera

$$6^{II} + z.\left\{\frac{6^{III} - 6^{I}}{2i} + \frac{(6 - 2 6^{I} + 2 6^{III} - 6^{IV})}{12.i}\right\}$$

$$+ z^{2}.\left\{\frac{6^{II} - 2 6^{II} + 6^{I}}{2i^{2}} - \frac{(6^{IV} - 4 6^{III} + 6 6^{II} + 4 6^{I} + 6)}{24.i^{2}}\right\}$$

pareillement, si l'on nomme r, r^{I}, r^{II}, r^{III}, r^{IV}, les cinq déclinaisons successives observées de la comète, son ascension droitte après le petit nombre z de jours comptés depuis l'époque, sera

$$r^{II} + z\left\{\frac{r^{III} - r^{I}}{2i} + \frac{(r - 2r^{I} + 2r^{III} - r^{I})}{12.i}\right.$$

$$+ z^{2}.\left\{\frac{r^{III} - 2r^{II} + r^{I}}{2i^{2}} - \frac{(r^{IV} - 4r^{III} + 6r^{II} - 4r^{I} + r)}{24.i^{2}}\right\}$$

je n'ai point donné ces formulles dans l'extrait que j'ai eu l'honneur de vous communiquer, pour ne pas le rendre trop long; mais elles se trouvent dans le mémoire mesme. Quand vous chercherés à corriger l'orbite, il faudra employer la première, la moyenne et la dernière de touttes les observations, mais je ne doute point que du premier abord vous ne trouviés à très peu près la véritable distance périhélie et le vrai moment du passage de la comète par ce point. J'ai retourné de touttes les manières possibles l'analyse de ce problème, pour parvenir à la solution la plus simple et la plus exacte, et ce n'est qu'après un grand nombre de combinaisons que je me suis enfin arresté à celle que je vous ai donnée. Je ne puis trop vous remercier de l'honneur que vous lui faittes, en voulant bien l'insérer dans vostre bel ouvrage.

J'ai l'honneur d'estre avec toutte l'estime et la considération possibles

Monsieur et cher confrère,

Vostre tres humble et très
obéissant serviteur
Laplace (*)

(*) Adresse:
A Monsieur, Monsieur Pingré, chanoine régulier de la Congrégation de France. A S.te Geneviève.

Digitized by Google

3. Laplace a Pingré.

Ce lundi, 18 9.bre 1782

M. Delaplace a l'honneur de faire mil complimens à son Confrère, Monsieur Pingré; l'équation (1) avoit été mal écritte; la (voici) telle qu'elle doit estre:

$$y = -x.\left\{h.\,\text{tang.}\,0 + \frac{l}{2h} + \frac{a.^2\,\text{sin.}\,0.\,\text{cos.}\,\theta}{2h.}\right\}$$
$$+ \frac{\text{R.}\,\text{sin.}\,0.\,\text{cos.}\,0.}{2h}\,\text{cos.}\,(\text{A} - \alpha).\left(\frac{1}{r^3} - \frac{1}{\text{R}^3}\right).$$

M. Delaplace ne doutte point qu'en en faisant usage, Monsieur Pingré ne trouve à peu près la mesme valeur de y que par l'équation (2).

Comme elle ne diffère que fort peu de l'équation que M. Pingré a desjà calculée, il lui sera facil de la vérifier et M. Delaplace lui sera obligé de sa complaisance, s'il veut bien lui en apporter le calcul mercredi prochain à l'académie (*).

4. Laplace a Pingré.

M. Delaplace a l'honneur de faire mil complimens à son Confrère, Monsieur Pingré. En examinant avec soin sa solution du problème des comètes, pour la faire imprimer, il s'est aperçu que les deux équations qui déterminent t et u ont été mal écrittes. Les véritables sont:

$$u.\,(m - m') + t.\,(m - m'') = m$$
$$u.\,(n - n') - t.\,(n - n'') = n.$$

M. De laplace ne peut trop remercier Monsieur Pingré de la peinne qu'il veut bien prendre d'appliquer sa solution et de l'honneur qu'il lui fait en l'insérant dans son bel ouvrage (**).

(*) Adresse:
A Monsieur, Monsieur Pingré, chanoine régulier de S.te Geneviève, et de l'académie des sciences. A S.te Geneviève.

(**) Adresse:
A Monsieur, Monsieur Pingré, chanoine régulier de la Congrégation de France, et de l'académie des seiences. A S.te Geneviève.

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ACTA MATHEMATICA. — ACTA MATHEMATICA ZEITSCHRIFT HERAUSGEGEBEN VON-JOURNAL RÉDIGÉ PAR.-G. MITTAG-LEFFLER. 7. BERLIN MAYER & MÜLLER. 38|39 FRANZÖSISCHE STRASSE STOCKHOLM F. & G. BEIJER. 1885, CENTRAL-TRYCKERIET, STOCKHOLM. PARIS A. HERMANN. 8 RUE DE LA SORBONNE. In 4.°

—— 7:4

SUR L'ÉQUILIBRE D'UNE MASSE FLUIDE ANIMÉE D'UNE MOUVEMENT DE ROTATION PAR H. POINCARÉ à PARIS, pag. 289—380.

NOTE SUR UNE INTÉGRALE DÉFINIE PAR S. PINCHERLE à BOLOGNE, pag. 381—386.

ÜBER DIE DARSTELLUNG WILLKÜRLICHER FUNCTIONEN. Auszug eines Briefes an Herrn G. Mittag-Leffler VON C. RUNGE in BERLIN, pag. 387—392.

—— ACTA MATHEMATICA ZEITSCHRIFT HERAUSGEGEBEN VON-JOURNAL RÉDIGÉ PAR.-G. MITTAG-LEFFLER. BERLIN MAYER & MÜLLER. 38|39 FRANZÖSISCHE STRASSE. STOCKHOLM F. & G. BEIJER. 1886, CENTRAL-TRYCKERIET, STOCKHOLM. PARIS A. HERMANN. 8 RUE DE LA SORBONNE. In 4.°

—— 8:1

ON THE PART OF THE MOTION OF THE LUNAR PERIGEE WHICH IS A FUNCTION OF THE MEAN MOTIONS OF THE SUN AND MOON BY G. W. HILL in WASHINGTON, pag. 1—36.

ZUR THEORIE DER GAMMAFUNCTION VON HS. MELLIN in HELSINGFORS, pag. 37—80.

ÜBER HYPERELLIPTISCHE INTEGRALE ZWEITER UND DRITTER GATTUNG VON OTTO STAUDE in BRESLAU, pag. 81—92.

SUR UN THÉORÈME DE M. HERMITE RELATIF À LA FONCTION $E(x)$ PAR M. A STERN à BERNE, pag. 93—96.

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. BEGRÜNDET UND FORTGEFÜHRT DURCH F. A. C. GREN, L. W. GILBERT, J. C. POGGENDORFF. NEUE FOLGE. BAND XXVII. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT DREIUNDSECHZIGSTER. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT IN BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. VON HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. NEBST FÜNF FIGURENTAFELLEIPZIG, 1886. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— N.° 4. *Geschlossen am* 15. *März* 1886.

I. *Ueber das Gewicht und die Ursache der Wasserhaut bei Glas und anderen Körpern*; *von E. Warburg und T. Ihmori aus Japan*. (Hierzu Taf. V. Fig. 1—5), pag. 481—507.

II. *Untersuchungen über Dämpfe und Nebel, besonders über solche von Lösungen*; *von Robert von Helmholtz*. (Inauguraldissertation), pag. 508—543.

III. *Untersuchungen über Capillarität*; *von B. Weinstein*. (Habilitationsschrift), pag. 544—584.

IV. *Ueber die specifische Wärme des Antimons und einiger Antimonverbindungen*; *von L. Pebal und H. Jahn*, pag. 584—605.

VII. *Ueber die Formeln von Müller und Dub für cylindrische Electromagnete*; *von Dr. A. von Waltenhofen in Wien*, *pag.* 630—643.

VIII. *Ueber das telectrische Leitungsvermögen übersättigter Salzlösungen*; *von Carl. Heim*. (Aus dem phys. Laborat. der echnischen Hochschule zu München.) (Hierzu Taf. V Fig. 8—10), pag. 643—656.

IX. *Vergleichung der Methoden von E. du Bois-Reymond und H. S. Carhart mit der eloctrometrischen Methode zur Messung electromotorischer Kräfte*; *von W. von Uljanin*. Aus dem phys. Laboratorium der Technischen Hochschule iu München, pag. 657—665.

X. *Bemerkung zu zwei Aufsätzen von Hertz und Aulinger über einen Gegenstand der electrodynamik*; *von H. Lorberg in Strassburg*, pag. 666—673.

XI. *Zur Theorie der Gleichgewichtsvertheilung der Electricität auf zwei leitenden Kugeln*; *von G. Kirchhoff*. (Aus den Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wissensch. zu Berlin vom 12. Nov. 1886, mitgetheilt vom Hrn. Verfasser), pag. 673—679.

—— N.° 5. *Geschlossen am* 15. *April* 1886.

I. *Ueber einige neue Methoden zur Beobachtung electrischer Schwingungen und einige Anwendungen derselben*; *von R. Colley*, pag. 1—21.

II. *Ueber die Beziehung von chemischer Energie und Stromenergie galvanischer Elemente*; *von Hans Jahn*. (Hierzu Taf. I Fig. 1—3), pag. 21—43.

III. *Ueber die Pyroelectricität des Turmalins*; *von Eduard Riecke*. (Aus den Nachrichten der Königl. Gesellsch. d. Wiss. zu Göttingen vom 30. Dec. 1885 mitgetheilt von dem Hrn. Verf.) (Hierzu Taf. I Fig. 4—9), pag. 43—80.

IV. *Ueber die Aufnahme des Quecksilberdampfes durch Platinmohr*; *von T. Ihmori aus Japan*, pag. 81—86.

V. *Ueber die elastische Nachwirkung eines Kautschukschlauches und deren Einfluss auf die Constante* μ; *C. Pulfrich*, pag. 87—108.

Digitized by Google

VI. *Ueber eine neue Methode zur Bestimmung des Elasticitätsmoduls*; *von Arthur König*. (Aus den Verh. d. physikal. Ges. in Berlin vom 26. Juni 1885.) (Hierzu Taf. I Fig. 10), pag. 108—111.
VII. *Zur Linsenformel. Linsenwirkung nicht homogener Körper*; *von Karl Exner*. (Hierzu Taf. I Fig. 11—15), pag. 111—116.
VIII. *Untersuchungen über die bei der Beugung des Lichtes auftretenden Absorptionserscheinungen*; *von Willy Wien*. (Inauguraldissertation) (Hierzu Taf. I Fig. 10), pag. 117—130.
IX. *Ueber einige Farbenwahrnehmungen und über Photographie in natürlichen Farben*; *von H. W. Vogel*, pag. 130—135.
X. *Notiz zu Hrn. G. Quincke's Bemerkungen* „ *Ueber die Bestimmung der Capillarconstanten von Flüssigkeiten* „; *von Paul Volkmann*, pag. 135—144.
XI. *Ueber eine kleine Abänderung des Wiedemann'schen Pyknometers*; *von Richard Schutze*. (Hierzu Taf. I Fig. 17), pag. 144.

— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. BEGRÜNDET VON J. C. POGGENDORFF. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND X. LEIPZIG, 1886. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

— No. 3. — *Stück* 3.

1. *F. Lux. Eine neue Methode zur Bestimmung des specifischen Gewichts und der Analyse von Gasen* (Ztschr. f. analyt. Chem. 25, p. 3—10. 1885), pag. 137. Articolo firmato (lin. 12): « E. W. »
10. *Ph. Gilbert. Ueber das Theorem von König, betreffend die lebendige Kraft eines Systems* C. R. 104, p. 1054—1055. 1885), pag. 145. — 11. — *Nachtrag zu dieser Mittheilung* (ibid. p. 1140), pag. 145. — 12. *H. Résal. Bemerkungen zu letzterer Note* (ibid. p. 1140—1141), pag. 145—146. Articolo firmato (pag. 146, lin. 18): « W. H. »
13. *Kuhlberg. Ueber die Anwendung eines leichten Pendels zur Bestimmung der Correction für das Mitschwingen des Stativs der russischen academischen Reversionspendel* (Astron. Nachr. Nr. 2689, p. 1—4. 1885), pag. 146—147. Articolo firmato (pag. 147, lin. 7): « Ar. »
14. *Oliver J. Lodge. Die Stromlinien bewegter Wirbelringe* (Phil. Mag. (5) 29, p. 67—71. 1885), pag. 147. Articolo firmato (lin. 26): « F. A. »
15. *E. Schulze. Die Magdeburger Halbkugeln* (Ztschr. z. Förd d. phys. Unterrichts 2, p. 138—139. 1885), pag. 147—148. Articolo firmato (pag. 148, lin. 2): « O. »
16. *V. Neyreneuf. Ausfluss des Gases durch conjugirte Oeffnungen* (Mém. Ac de Caen p. 1—18. 1883), pag. 148. Articolo firmato (lin. 25): « F. A. »
17. *Tait. Verbesserte Methode für Compressibilitätsmessungen* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 13, p. 2—4. 1884/85), pag. 149. Articolo firmato (lin. 26): « Ar. »
18. *G. J. Michaëlis. Ueber die Theorie der Rotation der Molecüle in einem festen Körper* (Arch. Neerl. 20, p. 20—35 1885), pag. 149—150.
19. *W. W. J. Nicol. Theorie der Lösung* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 13, p. 27—29. 1884|85), pag. 150—151. Articolo firmato (pag. 151, lin. 7): « Ar. »
25. *Ch. Tomlinson. Bemerkung über ein Experiment von Chladni* (Proc. Roy. Soc. 38, p. 247—250. 1885), pag. 155—156. Articolo firmato (pag. 156, lin. 7): « F. A. »
26. *H. Wild. Bericht über eine neue Verification der Schwingungszahl der Normalstimmgabel Russlands im physikalischen Central-Observatorium* (Bull. de l Ac. de St. Pétersb. 30, 132—152. 1885), pag. 156—157. Articolo firmato (pag. 157, lin. 20): « F. A. »
27. *Ph. Gilbert. Die Theorie von Helmholtz in Bezug auf die Erhaltung der Sonnenwärme* (C. R. 101, p. 872—874. 1885), pag. 157. Articolo firmato (lin. 34): « Eb. »
28. *O. Knopf. Nachtrag zu dem Aufsatz des Hrn. R. Fuess über eine anomale Erscheinung an Lufthermometern* (Ztschr. f. Instrumentenk. 5, p. 432—436. 1885), pag. 158. Articolo firmato (lin. 24): « Ar. »
31. *E. Sarrau. Ueber die Compressibilität der Flüssigkeiten* (C. R. 101, p. 944—944. 1885), pag. 159—160. Articolo firmato (pag. 160, lin. 14): « E. W. »
32. *E. Sarrau. Ueber die Spannkraft der gesättigten Dämpfe* (C. R. 101, p. 994—997. 1885), pag. 160—161. Articolo firmato (pag. 161, lin. 15): « E. W. »
33. *A. Battelli. Ueber die Wärmetönung bei der Bildung eines Gemisches aus nicht metallischen Substanzen* (Atti della R. Acc. dei Lincei (6) 1, p. 646—651. 1884|85), pag. 161—164. Articolo firmato (pag. 164, lin. 2): « Ar. »
34. *Louguinine. Verbrennungswärme einiger Körper aus der Fettreihe* (C. R. 101, p. 1061—64. 1885), pag. 164.
38. *C. Reinhardt. Ueber die Bestimmung des Schmelzpunktes der Fette* (Ztschr. f. analyt. Chem. 24, p. 11—19. 1885), pag. 166. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »
39. *Dischka. Luftfeuchtigkeitsbestimmungen mit der Geissler'schen Luftpumpe* (Z.-S. f. d. Realschulwesen, 9. Jahrg. H. 5, p. 262—265. 1884), pag. 166—167. Articolo firmato (pag. 167, lin. 21): « Ar. »
43. *Ch. V. Zenger. Ueber spectroskopische Optomer* (C. R. 101, p. 1003—5. 1885), pag. 169. — 44. — *Spectroskop für die Hohöfen und den Bessemerprocess* (ibid. p. 1005), pag. 169. Articolo firmato (lin. 18):
47. *L. Matthiessen. Ueber den physikalisch-optischen Bau des Auges der Vögel* (Pflüg. Arch. 38, p. 104—112. 1886), pag. 170. Articolo firmato (lin. 18): « E. W. »
48. *P. Glan. Ein Grundgesetz der Complementärfarben* (Wien. Ber. 92, II. Abth. p. 906—913. 1885), pag. 170—171.
49. *Lecoq de Boisbaudran. Ammoniakspectrum bei umgekehrtem inducirenden Strom* (C. R. 101, p. 42—45. 1885), pag. 171. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »
50. *W. Crookes. Ueber die Spectroskopie mit strahlender Materie. Gegenseitige Auslöschung der Spectren von Yttrium und Samarium* (C. R. 100, p. 1495—97, 1885), pag. 171—172. Articolo firmato (pag. 172, lin. 14): « E. W. »
51. *Lecoq de Boisbaudran, Ueber eine neue Art von Metallspectren* (C. R. 100, p. 1437—40. 1885), pag. 172. Articolo firmato (lin. 27): « E. W. »
52. *L. de Boisbaudran. Ueber die Fluorescenz der seltenen Erden* (C. R. 101, p. 552—555. 1885), pag. 172. Articolo firmato (lin. 35): « E. W. »
55. *Macé de Lepinay. Dispersion der Doppelbrechung beim Quarz* (C. R. 101, p. 874—876. 1885), pag. 174 175. Articolo firmato (pag. 175, lin. 5): « E. W. »

Digitized by Google

59. *Saxby. Das Spectroscop in den Alpen* (The Observatory Nr. 103. p. 357—362, 1885), pag. 180—181. Articolo firmato (pag. 181, lin. 18): « Ar. »
60. *L. Bell. Spectroskopie der Regenbanden* (Sill. Journ. 30, p. 347—354. 1885), pag. 181—182. Articolo firmato (pag. 182, lin. 25):
61. *Maurer. Zur Discussion der Solarconstante* (Ztschr. d. österr. Ges. f. Meteorol. 20, p. 296—300. 1885), pag. 182—183. Articolo firmato (pag. 183, lin. 12): « Ar. »
62. *Rudolf Besser. Ueber die Vertheilung der inducirten Electricität auf einen unbegrenzten elliptischen Cylinder* (Schlöm. Ztschr f. Math. u. Phys. 30, p. 305—324. 1885), pag. 183. Articolo firmato (lin. 17): « G. W. »
63. *Hillairet. Influenzmaschine nach Wimshurst* (Bull. Soc. intern. des électr. 2. p. 324—331. 1885), pag. 183. pag. 183. Articolo firmato (lin. 21): « G. W. »
64. *Kiessling, Zur Behandlung der Influenzmaschine* (Ztschr. z Förd. d. phys. Unterrichts 2, p. 160—162. 1885), pag. 183—184. Articolo firmato (pag. 184, lin. 10): « O. »
65. *E. R. Müller in Marne (Holstein). Rückstandsapparat* (Ztschr. f. math. u. naturwiss. Unterricht 16, p. 442—443. 1885), pag. 184. Articolo firmato (lin. 24): « G. W. »
66. *J. T. Bottomley. Contactelectricität in Luft, im Vacuum und in verschiedenen Gasen* (Brit. Assoc. Aberdeen 1885), pag. 184—185. Articolo firmato (pag. 185, lin. 7): « G. W. »
67. *J. Larmor. Ueber den Electricitätsfluss in einem System linearer Leiter* (Proc. Lond. Math. Soc. 1885, p. 262—272. Nach einem Auszug des Verf. übersetzt), pag. 185. Articolo firmato (pag. 185, lin. 22): « G. W. »
68. *B. C. Damien. Experimentaluntersuchungen über die electromotorische Kraft der Ketten mit einer Flüssigkeit, einer Salzlösung* (Ann. de Chim. et de Phys. (6) 5, p. 289—313. 1885), pag. 185—187. Articolo firmato (pag. 187, lin. 20): « G. W. »
71. *A. Dupré. Galvanisches Element* (Polyt. Notizbl. 40, p. 236. 1885), pag. 188. Articolo firmato (lin. 22): « G. W. »
72. *A. de Gramont. Abwesenheit der Pyroelectricität in den Krystallen von Bittersalz und Cobaltvitriol* (Bull. de la Soc. Min. de France 7, p. 235—236. 1884), pag. 188.
74. *C. Friedel und A. de Gramont. Ueber die Pyroelectricität des Scolezits* (Bull. de la Soc. Min. de France 8, p. 75 - 78. 1885), pag. 180. Articolo firmato (lin. 19): « G. W. »
75. *J. W. Clark. Ueber den Einfluss des Druckes auf electrische Leitung und Zersetzung in gewissen Fällen* (Phil. Mag. (5) 20, p. 435—439. 1885), pag. 189. Articolo firmato (lin. 34): « G. W. »
77. *Noack. Ein Apparat zum Nachweis des Oersted-Ampère'schen Gesetzes, zugleich als Declinatorium und Inclinatorium verwendbar* (Ztschr. z. Förd. d. phys. Unterrichts 2, p. 163—165. 1885), pag. 191—192. Articolo firmato (pag. 192, lin. 12): « O. »
78. *Richard. Die neuen Amperometer von Sir William Thomson* (Lum. électr. 18, p. 1—17. 1885), pag. 192—194. Articolo firmato (pag. 194, lin. 5): « G. W. »
79. *F. de Lalande. Ueber einen neuen Apparat zur Messung electrischer Ströme* (C. R. 99, p. 742. 1885), pag. 194. Articolo firmato (lin. 14): « G. W. »
80. *S. Z. de Ferranti. Neuerungen an Electrometern* D.-R.-Patent Nr. 31972 dd. 30. Juli 1884. Ztschr. f. Instrumentenk. 5, p. 410. 1885), pag. 194. Articolo firmato (lin. 22): « G. W. »
82. *Charles A. Perkins. Ueber die Veränderungen der magnetischen Permeabilität des Nickels bei verschiedenen Temperaturen* (Sill. J. (3) 30, p. 218—231. 1885), pag. 195. Articolo firmato (lin. 31): « G. W. »
83. *H. Hammerl. Studie über das Verhalten verschieden gewickelter ringförmiger Magnete* Electrotechn. Ztschr. 6. p. 474—488. 1885), pag. 195—196. Articolo firmato (pag. 196, lin. 4): « G. W. »
84. *C. Marangoni. Paramagnetismus und Diamagnetismus* (Riv. scient. ludustr. di Firenze 1885. 4 pp, Sep.), pag. 196. Articolo firmato (lin. 18): « G. W. »
85. *H. Becquerel. Messung der magnetischen Drehung der Körper in absoluten inheiten* (Ann. Chim. Phys. (6) 6, p. 145—173; J. de Phys. (2) 4, p. 437—448. 1885). pag. 196—197. Articolo firmato (pag. 197, lin. 10): « G. W. »
86. *Ch. Claverie. Ueber die durch die Entladungen von Condensatoren erzeugte Magnetisirung* (C. R. 101, p. 947—949. 1885), pag. 197. Articolo firmato (lin. 23): « G. W. »
87. *O. Heaviside. Ueber die electromagnetische Wellenfläche* (Phil. Mag. (5) 19, p. 397—419. 1885), pag. 197—198. Articolo firmato (pag. 198, lin. 33): « Htz. »
88. *Decharme. Neue Analogien zwischen den electrischen und hydrodynamischen Erscheinungen* (Lum. électr. 17, p. 445—450. 1885), pag. 198—199. Articolo firmato (pag. 199, lin. 2): « G. W. »
89. *M. Mascart. Ueber die Theorie der Gramme'schen Maschine* (Journ. de phys. (2) 4, p. 341—348. 1885), pag. 199—202. Articolo firmato (pag. 202, lin. 18): « G. W. »
90. *E. Mercadier. Ueber die Theorie des electromagnetischen Uebertragungstelephons* (C. R. 101, p. 744—747. 1001—1003. 1885), pag. 202—203. Articolo firmato (pag. 203, lin. 24): « G. W. »
91. *Jordan. Zur Frage nach dem Ursprung der atmosphärischen Electricität* (Ztschr. f. Meteorol. II. Jahrg. p. 406—414. 1885), pag. 203—204. Articolo firmato (pag. 204, lin. 17): « Ar. »
92. *J. Friess. Prokop Diwisch. Ein Beitrag zur Geschichte der Electricität aus Manuscripten* (Centralzeit. f. Opt. u. Mech. 6, p. 246—247. 1885), pag. 204. Articolo firmato (lin. 35): « G. W. »
93. *Th. A. Blakesley. Alternirende Electricitätsströme* (Sep. zur The Electrician. London Office of the Electrician 1883. 90 pp.), pag. 205. Articolo firmato (lin. 13): « G. W. »
95. *Noack. Der physikalische Unterricht und seine Hülfsmittel* (Ztschr. z. Förd. d. phys. Unterrichts 2, p. 121—122. 1885), pag. 205.
96. *R. E. Day. Numerical Examples in Heat* (New Edition London, Longmans, Green & Co., 1885. 176 pp.), pag. 203—206. Articolo firmato (pag. 206, lin. 5): « E. W. »
97. *H. Faye. Sur l'origine du Monde. Théories cosmogoniques des anciens et des modernes* (Paris, Gauthier-Villars, sec. éd. 309 pp. 1885), pag. 206—207. Articolo firmato (pag. 207, lin. 6): « Eb »
98. *Graham-Otto's ausführliches Lehrbuch der Chemie. Erster Band: Physikalische und theoretische Chemie von Dr. A. Horstmann. Dr. H. Landolt und Dr. A. Winkelmann* (In drei Abtheilungen. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn. 1885), pag. 207—209. Articolo firmato (pag. 209, lin. 10): « E. W. »
99. *L. Graetz. Die Electricität und ihre Anwendungen zur Beleuchtung, Kraftübertragung, Metallurgie, Telephonie und Telegraphie* (2. Aufl. 419 pp. mit 365 Abbild. Stuttgart, Engelhorn, 1885), pag. 209. Articolo firmato, (pag. 209, lin. 19): « G. W. ».

Digitized by Google

100. *Sigmund Günther. Lehrbuch der Geophysik und physikalischen Geographie* (2 Bde. m. 295 in d. Text gedr. Abbild. Stuttgart, Ferd. Enke 1884 u. 1885), pag. 209. Articolo firmato, pag. 209, lin. ult.): « G. W. ».

101. *G. Herrmann. Weisbach's Mechanik* (2 Aufl. Braunschweig, Vieweg u. Sohn), pag. 210—211.

104. *M. Rühlmann. Vorträge über Geschichte der technischen Mechanik und theoretischen Maschinenlehre. Erster Theil: Technische Mechanik* (Leipzig, Baumgärtner, 1885), pag. 213—215. Articolo firmato, pag. 215, lin. 17): « F. ».

105. *R. Rühlmann. Handbuch der mechanischen Wärmetheorie. Erster und zweiter Band* (Braunschweig, Vieweg u. Sohn, 1876 u. 1885), pag. 215—216. Articolo firmato, (pag. 216): « E. W. ».

107. *A. Weinhold. Vorschule der Experimentalphysik* (Leipzig, Quandt & Händel, 1885. 554 pp.). pag. 216. Articolo firmato, (pag. 216. lin. ult.): « E. W. ».

Literatur-Uebersicht (März), pag. 17—25. — I. Journalliteratur, pag. 17—23. — *Verhandlungen d. phys. Gesellschaft in Berlin*. 1886. *Nr.* 3. pag. 17. — *Berichte d. kgl. sächs. Ges. d. Wissensch.* 1885. *Nr.* 3. pag. 17. — *Wiener Anzeiger*. 1886. *Nr.* 1—4, pag. 17. — *Liebig's Annalen*. 1886. 232. *Nr.* 1. pag. 18. — *Pflüger's Archiv*. 2886. *Bd.* 37. *Nr.* 5—6. pag. 18. — *Astron. Nachrichten*. 1885. 113. *Nr.* 2710—2712, pag. 18. — *Repertorium der Physik*. 1886. 22. *Nr.* 1, pag. 18, — *Polytechnisches Notizblatt*. 1886. 41. *Nr.* 4—5, pag. 18. — *Centralblatt für Electrotechnik*. 1885. 7 *Nr.* 32. pag. 18 — *Electrotechn. Zeitschrift*. 1886. *Bd.* 7. *Heft*, 2, pag. 19. — *Comptes rendus*. 1886. 102. *Nr.* 5—8. — *Journal de physique*. (3) 1886. *Vol.* 5, *Febr.* pag. 19. — *Ann. de Chim. et de Phys.* (6) 7. 1886. *Febr*, pag. 20. — *Cosmos les Mondes*. 1886. *T.* 35, *Nr.* 55. pag. 20. — *Revue scientifique*. (2) 1886. *T.* 57 *Nr.* 7, pag. 20. — *La Lumière électrique*. 1886. 19. *Nr.* 6—8, pag. 20. — *Bulletin Astronomique*. 3. 1886. *Jan*, pag. 20. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 4885. 39. *Nr.* 240, pag. 21. — *Philosophical Magazine* (5) 1886. *Vol.* 21. *März*, pag. 21. — *Report of the British Assoc. for the Advanc. of Science*. 1885, pag. 22. — *Science*. 7. 1886. *Nr.* 158, pag. 23. — *Silliman Journal* (3). *Vol.* 31. 1886. *Febr.*, pag. 23 — *Bull. d. Bibliogr. e di Storia delle Sc. Mat. e fis.* 18. 1885. *Mai*, pag. 25. — *Öfversigt af kgl. Vetensk. Akad. Förhandl.* 1885. 42. *Nr.* 6, pag. 23.

—— No. 4. — *Stück* 4.

2. *O. Reynolds. Die beiden Arten der Flüssigkeitsbewegung* (Roy. Inst. of Great. Brit. p. 1—9. 1884, Sep.), pag. 217—219. Articolo firmato (pag. 219, lin. 7) : « F. A. »

3. *Hugoniot. Ueber die Fortpflanzung der Bewegung in den Körpern, insbesondere in den vollkommenen Gasen* (C. R. 101, p. 791—796, 1118—20, 1229—32. 1885), pag. 219—221. Articolo firmato (pag 221, lin. 21) : « F. A. » — 4. *Pagliani und Battelli. Ueber die innere Reibung in Flüssigkeiten* (Ann. del R. Istit. Tecnico in Torino 13, 1884|85. 37 pp.), pag. 221—224. Articolo firmato (pag. 224, lin. 22): « Ar. »

5. *Chr. Bohr. Experimentale Untersuchung über die Sauerstoffaufnahme des Blutfarbstoffes* (Kopenhagen 1885. 46 pp.), pag. 224—225. Articolo firmato (pag. 226, lin. 18) : « Ar. »

6. *E. Fossati. Ein akustischer Versuch* (N. Cim. (3), 17, p. 261—263. 1885), pag. 226. Articolo firmato (lin. 29) : « F. A. »

7. *R. F. Gwyther. Ueber die Lösung der Schwingungsgleichungen des Aethers und die Spannungen in einer Lichtwelle*. Proc. Cambr. Phil. Soc. 5, p. 280—295. 1885.), pag. 226. Articolo firmato (lin. ultima): « Sgr. »

8. *E. Lommel. Bemerkungen zu dem Aufsatz: « Ueber einige optische Methoden und Instrumente* (Ztschr. f. Instrumentenk. 5, p. 290. 1885), pag. 227. Articolo firmato (lin. 6) : « Sgr. »

9. *J. J. Thomson. Ueber die Drehung der Polarisations-ebene des Lichtes durch ein bewegtes Medium* (Proc. of the Cambr. Phil. Soc. 5, p. 250—254. 1885), pag. 227—228 Articolo firmato pag. 228, lin. 21) : « Sgr. »

10. *J. M. Eder. Ueber die Wirkung verschiedener Farbstoffe auf das Verhalten des Bromsilbers gegen das Sonnenspectrum und spectroskopische Messungen über den Zusammenhang der Absorption und photographischer Sensibilisirung* (Wien. Ber. 92, 2. Abth., p. 1346—72. 1885), pag. 228—230. Articolo firmato (pag. 230, lin. 13) : « E. W. »

11. *B. Kolbe. Zur Vergleichbarkeit der Pigmentfarbengleichungen* (Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1885, Juliheft. 7 pp.), pag. 230.

12. *Häntzschel. Bemerkung zu Besser: Ueber die Vertheilung der Electricität auf einem Cylinder* Ztschr. f. Math. u. Phys. 31. p. 54—55. 1886), pag. 231. Articolo firmato (lin. 5) : « G. W. »

13. *R. Threlfall. Ueber eine automatische Vorrichtung zur Erhaltung eines constanten hohen Potentials* (Proc. Cambr. Phil. Soc. 5, Part 4, p. 226—229. 1885), pag. 231. Articolo firmato (lin. 23) : « G. W. »

14. *A. Sänger. Theorie der stationären electrischen Ströme auf Grundlage der electrischen Untersuchungen* Programm der k. k. Oberrealschule in Innsbruck 1885. 43 pp.), pag. 231. Articolo firmato (lin. ultima): « G. W. »

15. *W. Peddie. Ueber eine Methode, den Widerstand der Electrolyte ohne Vermeidung der Polarisation zu messen* (Proc. Roy. Edinb. Soc 1884|85, p. 321—322), pag. 232. Articolo firmato (lin. 15) : « G. W. »

16. *L. Palmieri. Neuer Versuch zum Nachweis der Electricitätsentwickelung bei der Condensation der Dämpfe der Umgebung* (Rend. di Napoli 24, p. 318—319. 1885), pag. 232. Articolo firmato (lin. 28) : « G. W. »

17. *L. Palmieri. Der negative Versuch von Kalischer über die Electricität der sich condensirenden Wasserdämpfe widerlegt* (Rend. di Napoli 24, p. 194—198. 1885), pag. 232. — 18. — *Neueste Versuche, um zu zeigen, dass sich Electricität bei der Verdunstung des Wassers unter dem alleinigen Einfluss der Sonnenstrahlen bildet* (ibid. p. 198—200), pag. 232—233. Articolo firmato (pag. 233, lin. ultima) : « G. W. »

19. *P. Duhem. Anwendungen der Thermodynamik auf die thermoelectrischen und pyroelectrischen Erscheinungen. I. Thermoelectrische Erscheinungen* (Ann. de l'école norm. (3) 2, p. 405—424. 1885), pag. 234. Articolo firmato (lin. 6) : « G. W. »

20. *A. G. Webster. Ueber eine neue Methode zur Bestimmung des mechanischen Wärmeäquivalents* (Proc. Amer. Ac. 1885, p. 490—493), pag. 234. Articolo firmato (lin. 24) : « G. W. »

21. *A. Renard. Ueber die Electrolyse der Salze* (C. R. 102, p. 361—362. 1886), pag. 234. Articolo firmato (lin. 29) : « E. W. »

22. *A. Renard. Ueber die Electrolyse der Salze* (C. R. 102. p. 361—362. 1886), pag. 234. Articolo firmato (pag. 235, lin. 9) : « G. W. »

24. *A. Bartoli und G. Papasogli, Bemerkungen über eine Note des Hrn. A. Millot über die Oxydationsproducte der Kohle durch Electrolyse einer ammoniakalischen Lösung* (C. R. 102, p. 363. 1886), pag. 235. Articolo firmato (lin. 29): « G. W. »

Digitized by Google

25. *A. Bartoli und G. Papasogli. Electrosynthese einiger neuer Derivate des Mellogens durch unvollkommene Oxydation* (Gazz. chim. Ital. 15, p. 461—474. 1886), pag. 235—236. Articolo firmato (pag. 236, lin. 5): « G. W. »
26. *E. Semmola. Die secundäre Electrolyse* (Atti d. R. Ist. d'Incoraggiamento di Napoli 3, 10 pp. Sep.), pag. 236. Articolo firmato (lin. 21): « G. W. »
27. *G. Gore. Beziehungen des Oberflächenwiderstandes der Electroden zu anderen electrischen Erscheinungen* (Phil. Mag. (5) 21, p. 145—151. 1886), pag. 236—237. Articolo firmato (pag. 237, lin. 15): « G. W. »
28. *G. Gore. Nachweis der wirklichen Existenz des Uebergangswiderstandes in electrolytischen Zellen* (Phil. Mag. (5) 21, p. 130—134. 1886), pag 237. Articolo firmato (lin. ultima): « G. W. »
29. *M. Krieg. In welchem Abhängigkeitsverhältniss steht die zeitliche Abnahme der galvanischen Polarisation zur Natur der Electrolyten und Electroden* (Rep. de Phys. 21, p. 805—815. 1885), pag. 238. Articolo firmato (lin. 19): « G. W. »
30. *A. P. Laurie. Ueber die Bestimmung der Verbindungswärme des Zinks mit Jod vermittelst der electromotorischen Kraft der Jod-Zink-Kette* (Proc. Roy. Edinb. Soc. 1884 | 85. p. 328—336), pag. 238—239. Articolo firmato (pag. 239, lin. 5): « G. W. »
32. *D. Tommasi. Ueber die thermochemischen Reactionen* (Cosmos 34. Année N. S. 41, p. 400. 1885), pag. 239—240. Articolo firmato (pag 240, lin. 3): « G. W. »
33. *W. F. Nöllner (Wilh. Rentz). Galvanisches Element* (Polyt. Notizbl. 41, p. 56. 1886), pag. 240. Articolo firmato (pag. 240, lin. 10): « G. W. »
34. *O. Rosi. Batterie mit bequemer Erwärmung der Flüssigkeit* (Dingl. J. 259, p. 358—360. 1886). Articolo firmato (lin. 20): « G. W. »
35. *P. Jabloschkoff. Regenerativelement* (Ztschr. f. Instrumentenk 5, p. 450. 1885. D.-R.-Pat. Nr. 32399 dd. 25. Dec. 1884), pag. 240. Articolo firmato (lin. 29): « G. W. »
36. *M. D. Napoli. Säule von Erhard und Vogler* (Bull. de la Soc. des Electr. 3, p. 66—70. 1886), pag. 240—241. Articolo firmato (pag. 241, lin. 11): « G. W. »
37. *A. Bernstein in Frankfurt a | M. Neuerung an galvanischen Gasketten* (Ztschr. f. Instrumentenk. 5, p. 450—451. D.-R.-Patent Nr. 32822 dd. 21. Febr. 1885), pag. 241. Articolo firmato (lin. 17): « G. W. »
38. *W. E. Ayrton und J. Perry. Ueber die Abhandlung des Hrn. Lodge über den Sitz der electromotorischen Kraft* (Phil. Mag. (5) 21, p. 51—62. 1886), pag. 241. Articolo firmato (lin. ultima): « G. W. »
39. *P. Duhem. Ueber das Ampère'sche Gesetz* (J. de Phys. (2) 5, p. 26—29. 1886), pag. 242. Articolo firmato (lin. 13): « G. W. »
40. *Leduc. Ueber die Ablenkung der äquipotentiellen Linien und die Aenderung des Widerstandes des Wismuths in einem Magnetfelde* (C. R. 102, p. 358—361. 1886), pag. 242—243. Articolo firmato (pag. 243, lin. 2): « G. W. »
41. *T. Mather. Ueber die Calibrirung von Galvanometern durch einen constanten Strom* (Phil. Mag. (5) 21, p. 29—32. 1886), pag. 243. Articolo firmato (lin. 6): « G. W. »
42. *A. Weinhold. Transportables Spiegelgalvanometer mit Ocularscala* (Electrotechn. Ztschr. 6, p. 513—515. 1885), pag. 243. Articolo firmato (lin. 14): « G. W. »
43. *R. Ulbricht. Proportionalgalvanometer* (Centralbl. f. Electrotechn. 1885, p. 627—628), pag. 243. Articolo firmato (lin. ultima): « G. W. »
44. *G. A. Schilling. Ueber die Herstellung eines homogenen magnetischen Feldes an der Tangentenbussole zur Messung intensiverer Ströme* (Wien. Ber. (2) 92, p. 1079—1101. 1885), pag. 244. Articolo firmato (lin. 18): « G. W. »
45. *A. Minet. Das Galvanometer Woodehouse und Rawson* (Lum. électr. 19, p. 110—112. 1886), pag. 244. Articolo firmato (lin. 32): « G. W. »
46. *W. E. Ayrton und J. Perry. Die Windung der Voltmeter* (Phil. Mag. (5) 21, p. 100—118. 1886), pag. 244—245. Articolo firmato (lin. 4): « G. W. »
47. *Recordon Electromagnet und seine Anwendungen* (Cosmos N. F. 45, p. 14—18. 1885), pag. 245. Articolo firmato (lin 9): « G. W. »
48. *Silvanus P. Thompson. Ueber das Gesetz des Electromagnets und der Dynamomaschine* (Phil. Mag. (5) 21, p. 1—10. 1886), pag. 245—246. Articolo firmato (pag. 246, lin. 9): « G. W. »
49. *C. Barus und V. Strouhal. Die electrischen und magnetischen Eigenschaften des Kohleeisens* (Washington 1885. 238 pp.; im Bull. of the United States Geological Survey Nr. 14), pag. 246. Articolo firmato (lin. ultima): « G. W. »
50. *H. S. Carhart. Beziehungen zwischen der directen und electromotorischen Gegenkraft, ausgedrückt durch eine Hyperbel* (Sill. J. (3) 31, 95—100. 1886), pag. 247. Articolo firmato (lin. 9): « G. W. »
51. *J. Stössel. Ueber das durch variable Inductionsströme im weichen Eisen inducirte magnetische Moment* (Inaug.-Diss. Zürich 1885. 55 pp.), pag. 247—248. Articolo firmato (pag. 248, lin. 6): « G. W. »
52. *R. Clausius. Klarstellung des Differenzpunktes zwischen Dr. Frölich's und meiner Theorie der Dynamomaschine* (Electrotechn. Ztschr. 6, p. 515—516. 1886), pag. 248. — 53. *O. Frölich. Zweite Erwiderung* (ibid. 7, p. 19—20), pag. 248. Articolo firmato (lin. 17): « G. W. »
54. *Abdenago Marianini. Ueber eine Art, ein magnetisches Phänomen zu erklären* (Broschüre 9 pp. Modena 1886), pag. 248—249. Articolo firmato (pag. 249, lin. 9): « G. W. »
55. *P. Grützner. Zur electrolytischen Wirkung von Inductionsströmen* (Breslauer ärztl. Ztschr. 12 Dec. 1885), pag. 249—250. Articolo firmato, (pag. 250, lin. 9): « G. W. ».
56. *G. Planté. Ueber die Wirkung der auf Quantität gestellten rheostatischen Maschine* (C. R. 101, p. 1480—83. 1885), pag. 250—251. Articolo firmato, (pag. 251, lin. 13): « G. W. ».
57. *Unterscheidungsmerkmal zwischen positivem und negativem Pol der Influenzmaschine* (Centralzeit. f. Opt. u. Mech. 7, p. 46. 1886). Articolo firmato (pag. 281): « G. W. ».
58. *E. Gimé. Das Zischen des Lichtbogens* (Lum. électr. 18. p. 556. 1885). Articolo firmato, (pag. 351): « G. W. ».
59. *E. Semmola. Ueber die Auslöschung des electrischen Lichtbogens durch einen Strom Sauerstoff, Luft oder eines anderen Gases* (Atti del R. Ist. d'Incoraggiamento di Napoli (3) 3, 4 pp. 1885), pag. 251—252. Articolo firmato, (pag. 232, lin. 4): « G. W. ».
60. *W. Winter. Ueber die Dimensionen der abgeleiteten Grossen absoluter Maassysteme* (Rep. d. Phys. 21, p. 775—804. 1885), pag. 252. Articolo firmato, (pag. 252, lin. 21): « G. W. ».
61. *A. v. Waltenhofen. Ueber die Thermen von Gastein* (Wien. Ber. 92, p. 1258—82. 3. Dec. 1885), pag. 252—254.

Digitized by Google

62. *Müttrich. Neues Demonstrationstelephon* (Centralzeit. f. Opt. u. Moch. 7, p. 49—50. 1886), pag. 254. Articolo firmato, (pag. 254, lin. 25): « G. W. ».
63. *Henry Vivarez. Construction des réseaux électriques aériens en fils de bronze silicieux. Lignes télégraphiques, téléphoniques, transport de force, lumière électrique* (175 pp. Paris, J. Michelet, 1885. 2 ed.), pag. 254. Articolo firmato, (pag. 254, lin. 30): « G. W. ».
64. *Silvanus P. Thompson. Dynamo-Electric Machinery. A Manual for Students of Electrotechnics* (E. u. F. N. Spon, London. 2 ed 1886. 527 pp), pag. 254—355. Articolo firmato (pag. 255, lin. 255): « G. W. ».
65. *Enrico Betti. Lehrbuch der Potentialtheorie und ihrer Anwendungen auf Electrostatik und Magnetismus. Uebersetzt und mit Zusätzen versehen von Franz Meyer* (Stuttgart, W. Kohlhammer, 1883. 434 pp), pag. 244. Articolo firmato, (pag. 255. lin. 13): « G. W. ».
66. *Jos. Kareis. Der electromagnetische Telegraph* (Sechste Aufl. des gleichnamigen Werkes von H. Schellen. Braunschweig, Vieweg, 1882—1885), pag. 255. Articolo firmato, (pag. 255, lin. 21): « G. W. ».
67. *Henry Vivarez. Notions générales sur l'éclairage électrique* (253 pp. Paris, J. Michelet, 1886. 2 ed. 71 Fig. im Text), pag. 255. Articolo firmato, (pag. 255, lin. ult.): « G. W. ».
68. *Eugen Netoliczka. Illustrirte Geschichte der Electricität von den ältesten Zeiten bis auf unsere Tage* (288 pp. Wien, A. Ptohler's Wittwe & Sohn, 1886), pag. 256. Articolo firmato, (pag. 256, lin. 7): « G. W. ».
69. *J. von Kries. Die Principien der Wahrscheinlichkeitsrechnung. Eine logische Untersuchung* (Freiburg 1886. 298pp.), pag. 256—258.
70. *K. Sumpf. Schulphysik, Methodisches Lehr-und Uebungsbuch in zwei getrennten Lehrstufen* (Hildesheim 1885. II. Aufl.), pag. 238. Articolo firmato, (pag. 258. lin. ult.): « Ar. ».

Literatur-Uebersicht (April), pag. 25—30. — I. Journalliteratur, pag. 25—30. — *Sitzungsberichte d. kgl. Akad. d. Wiss. zu Berlin.* 1885, pag. 25. — *Verhandlungen d. phys. Gesellschaft in Berlin.* 1885. *Nr.* 7, pag. 25. — *Astron. Nachrichten.* 1885. 113. *Nr.* 2720. pag. 26. — *Repertorium der Physik.* 1886. 22. *Nr.* 2—3. pag. 26. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1886. 41. *Nr.* 6—10. pag. 26. — *Zeitschrift z. Förderung des phys. Unterrichts.* 3. 1886. *Nr.* 1—2. — *Centralblatt für Electrotechnik.* 1886. 8. *Nr.* 4—9. — *Electrotechn. Zeitschrift.* 1886. *Bd.* 7. *Heft* 3. — *Centralzeitung für Optik u. Mechanik.* 1886. 7. *Nr.* 6—8. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1886. 6. *Heft* 4. — *Lanterna magica.* 1886. 8. *Nr.* 2, pag. 27. — *Natur.* 35. 1886. *Nr.* 17, *pag.* 27. — *Comptes rendus.* 1886. 102. *Nr.* 9—15, pag. 28—29. — *Bull. de la Soc. internat. des Electriciens.* 1886. 3. *Febr.* pag. 29. — *Soc. Franc. de Phys.* 1886. 19 *Febr. bis* 5 *März*, pag. 29. — *Ann. scientif. de l'École normale.* 1886. (2) *T.* 8. *Nr.* 3, *pag.* 29. — *Cosmos les Mondes.* 1886. *T.* 35. *Nr.* 60, pag. 30. — *Revue scientifique.* (3) 1885. *T.* 37. *Nr.* 12 *u.* 15. pag. 30. — *La Lumière électrique.* 1886. 19. *Nr.* 9 *u.* 15, pag. 30. — *La Nature.* 1886. *T.* 13. *Nr.* 668 *u.* 671. — *Bulletin de l'Acad. Roy. Belgique.* 1886. (3) 11. *Nr.* 1—2, pag. 30. — *Archives de Genève.* (3) 1886. *T.* 15. *Nr.* 3, pag. 30, — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1885. 39. *Nr.* 241, pag. 31. — *Proc. of the Roy. Soc. of Cambridge.* (5) 5. 1885, pag. 31. — *Nature.* 1885. *Vol.* 33. *Nr.* 840—856, pag. 32. — *Proc. of the London Math. Soc.* 1885. *Nr.* 253—257, pag. 33. — *Science.* 7. 1886. *Nr.* 160—164, pag. 33. — *Silliman Journal* (3). *Vol.* 31. 1886. *März—April*, pag. 33. — *Rendic. della R. Acc. d. Sc. fis. e mat. Napoli.* 1885. 24. *Nr.* 12, pag. 33. — *Il Nuovo Cimento.* (3) 1885. 18. *Nov. u. Dec.*, pag. 34. — *Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino.* 1886. 21. *Nr.* 1, pag. 34. — *Ofersigt af kgl. Vetensk. Akad. Förhandl.* 1885 43. *Nr.* 1, pag. 34.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, BOUSSINGAULT, BERTHELOT, PASTEUR, FRIEDEL, BECQUEREL, MASCART. SIXIÈME SÉRIE. — TOME VII. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

—— JANVIER 1886.

ÉTUDE DES BANDES TELLURIQUES α, B ET A DU SPECTRE SOLAIRE; PAR M. A. CORNU, pag. 5—102.

NOTE AU SUJET D'UN MÉMOIRE DE M. LAGARDE (*Annales de Chimie et de Physique*, 6e série, t. IV; p. 248—370; 1385); PAR M. E. WIEDEMANN, pag. 143—144.

—— MARS 1886.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LA LIMITE DE LA VITESSE QUE PREND UN GAZ QUAND IL PASSE D'UNE PRESSION A UNE AUTRE PLUS FAIBLE; PAR G.-A. HIRN, pag. 289—349.

SUR QUELQUES FORMULES DONNÉES PAR M. D. MENDELEEF POUR EXPRIMER LA DILATATION DES LIQUIDES ET PAR MM. T.-E. THORPE ET A.-W. RUCKER POUR DÉDUIRE LA TEMPERATURE CRITIQUE DE LA DILATATION THERMIQUE; PAR MM. A. BARTOLI ET E STRACCIATI. pag. 384—389.

LES TEMPERATURES CRITIQUES ET LES VOLUMES MOLÉCULAIRES AUX DEGRÉS CRITIQUES POUR LES HYDROCARBURES $C^n H^{2n+2}$ DES PÉTROLES DE PENSYLVANIE; PAR MM. A. BARTOLI ET E. STRACCIATI. pag. 390—393.

SUR LES VOLUMES MOLÉCULAIRES ET LES DILATATIONS DES LIQUIDES AUX TEMPÉRATURES CORRESPONDANTES; PAR M. ADOLPHE BARTOLI. pag. 394—410.

—— AVRIL 1886.

ESSAI DE CALCUL DES POIDS ATOMIQUES DE M. STAS; PAR M. J.-D. VAN DER PLAATS, pag. 499—532.

ANALYSE DES EAUX MINÉRALES DE SAINT-NECTAIRE (PUY-DE-DOME) ET TRAVAUX D'ANALYSE SPECTRALE; PAR M. J.-F. BOUTET. pag 536—561.

ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE REDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. TROISIÈME SÉRIE. TOME TROISIÈME. — ANNÉE 1886. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1885 (Tous droits réservés.) In 4°

—— N° 1. — JANVIER.

SUR LES FONCTIONS DOUBLEMENT PÉRIODIQUES DE TROISIÈME ESPÈCE, PAR M. P. APPELL, PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES, pag. 9—40.

Digitized by Google

—— N° 2. — FÉVRIER.

SUR LES FONCTIONS DOUBLEMENT PÉRIODIQUES DU TROISIÈME DEGRÉ (*suite et fin*); PAR M. APPELL, pag. 41—42.

DEUX LEÇONS DE CINÉMATIQUE, PAR M. JULES TANNERY, MAITRE DE CONFÉRENCES A L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, pag. 43—72. (Continua.)

—— N° 3. — MARS.

EXTRAIT D'UNE LETTRE ADRESSÉE A M. HERMITE, PAR M. MARKOFF, PRIVAT-DOCENT A L'UNIVERSITÉ DE SAINT-PÉTERSBOURG, pag. 81—88.

MÉMOIRE SUR LA COMBINAISON DES SUBSTANCES GAZEUSES LES UNES AVEC LES AUTRES, PAR M. GAY-LUSSAC, pag. 89—206.

SUR LES FONCTIONS D'UNE VARIABLE ANALOGUES AUX FONCTIONS HYPERGÉOMÉTRIQUES, PAR M. E. GOURSAT, MAITRE DE CONFÉRENCES A L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, pag. 107—112.

—— N° 4. — AVRIL.

SUR LES FONCTIONS D'UNE VARIABLE ANALOGUES AUX FONCTIONS HYPERGÉOMÉTRIQUES (*suite et fin*); PAR M. E. GOURSAT, pag. 113—136.

SUR LE CHANGEMENT DE VARIABLES, PAR M. E. MARCHAND, PROFESSEUR AU LYCÉE DE CARCASSONNE; pag. 137—144.

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES AU LYCÉE CONDORCET. TROISIÈME SÉRIE. *TOME CINQUIÈME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n.° 55, 1886. (Tous droits réservés.) In 8°

—— JANVIER 1886.

MÉTHODE ÉLÉMENTAIRE POUR CALCULER LE RAPPORT DE LA CIRCONFÉRENCE AU DIAMÈTRE; PAR M. L. MALEYX, pag. 5—30.

NOTE SUR LA DÉCOMPOSITION D'UNE FORME QUADRATIQUE A *m* VARIABLES EN UNE SOMME DE *m* — *n* CARRÉS; PAR M. BENOIT, pag. 30—36.

SUR UNE FORMULE D'ANALYSE; PAR M. F. GOMES TEIXEIRA, Professeur à l'École polytechnique de Porto, ancien professeur à l'Université de Coimbra, pag. 36—39.

SUR UNE GÉNÉRALISATION DE LA QUADRATRICE; PAR M. G. FOURET, pag. 39—43.

LE DÉTERMINANT DE SMITH ET MANSION; PAR M. ERNEST CESARO, pag. 44—47.

CORRESPONDANCE — *Extrait d'une Lettre de M. le Dr Louis Saalschütz, professeur extraord. de l'Université de Königsberg*, pag. 47—52.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 53—61. — EXERCISES DE GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE ET DE GÉOMÉTRIE SUPÉRIEURE, à l'usage des candidats aux Écoles Polythnique et Normale et à l'Agrégation, par *J. Kœhler*, ancien Répétiteur à l'École Polytechnique et ancien Directeur des Études à l'École préparatoire de Sainte Barbe. *Questions et soluttions*; première Partie: *Géométrie plane*. 1 vol. in-8° de VI-347 pages, avec figures dans le texte. Paris, Gauthier-Villars, 1886. Prix: 9fr., pag 53—56. Articolo firmato (pag. 56, lin. 4): « MAURICE D'OCAGNE. » — INTRODUCTION A LA THÉORIE DES FONCTIONS D'UNE VARIABLE; par *Jules Tannery*, Sous-Directeur des Études scientifiques à l'École Normale supérieure. In-8.° Paris, A. Hermann, 1886. Prix: 10fr., pag. 56—61.

PUBLICATIONS RÉCENTES, peg. 61—64.

—— FÉVRIER 1886.

SUR LES LIGNES DE POURSUITE; PAR M. E. CESARO, pag. 65—83.

SUR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES SANS SECOND MEMBRE; PAR M. E. JAGGI, Étudiant à la Faculté de Besançon, pag. 83—85.

SUR LES ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES LINÉAIRES; PAR M. E. JAGGI, Licencié ès sciences mathématiques de la Faculté de Besançon, pag. 86—88.

SUR L'ENVELOPPE DE CERTAINES DROITES VARIABLES (SUITE); PAR M. MAURICE D'OCAGNE, pag. 88—97.

SUR LE CERCLE ORTHOPTIQUE; PAR M. MAURICE D'OCAGNE, pag. 97—106.

SUR LA SÉRIE DE LAMBERT; PAR M. E. CESARO, pag. 106—109.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 109—111. — EXERCISES DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE; par *F. I. C.* 2. édition. Grand in-18. Paris, Poussielgue frères; 1884, pag. 109—110. — COURS DE MÉCANIQUE; par *Despeyrous*, ancien professeur de la Faculté des Sciences de Toulouse, avec des Notes par M. *G. Darboux*, membre de l'Institut: 2 vol. grand in-8°, de x-458 et 646 pages. Paris, A. Hermann; 1884-1886. Prix: 22fr., pag. 110—111.

PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 111—112.

—— MARS 1886.

DÉVELOPPEMENTS NOUVEAUX SUR QUELQUES PROPOSITIONS DE FERMAT; PAR M. S. RÉALIS, Ingénieur à Turin, pag. 113—122.

NOTE SUR LE CERCLE DES NEUF POINTS; PAR M. ÉMILE LEMOINE, Ancien élève de l'École Polytechnique, pag. 122—127.

SUR L'EMPLOI DES COORDONNÉES INTRINSÈQUES; PAR M. ERNEST CESARO, pag. 127—142.

SUR LA REPRÉSENTATION DES FIGURES TRACÉES SUR UNE SURFACE. APPLICATIONS AUX CARTES DE GÉOGRAPHIE; PAR M. M. DU CHATENET, pag. 142—155.

SUR LE SYSTÈME D'UNE CONIQUE ET D'UN CERCLE; PAR M. R. GODEFROY. Élève de l'École Polytechnique, pag. 135—458.

CONDITION POUR QUE QUATRE DROITES SOIENT LES GÉNÉRATRICES D'UN MEME SYSTÈME D'UN HYPERBOLOIDE; PAR UN ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, pag. 158—160.

NÉCROLOGIE (M. MORET-BLANC), pag. 160.

PUBLICATIONS RÉCENTES. — TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DES DÉTERMINANTS, contenant 299 exercices; par *M. L. Laboulleux*, licencié ès Sciences, professeur de Mathématiques. Genève, H. Stapelmohr; 1886, pag. 160—

Digitized by Google

—— AVRIL 1886.

NOTE SUR LA BALANCE DE ROBERVAL (Extrait du Cours de Mécanique de l'École Polytechnique); PAR M. H. RESAL, pag. 161—163.

CONSTRUCTION DES POINTS DOUBLES DE LA PROJECTION DE LA COURBE D'INTERSECTION DE DEUX CONES OU CYLINDRES DU SECOND DEGRÉ. CONSIDÉRATIONS SUR LE THÉORÈME DE DESARGUES; PAR M. H. PICQUET, pag. 163—168.

DÉTERMINATION DES SYSTÈMES DE CARTES DE GÉOGRAPHIE DANS LESQUELS TOUS LES CERCLES DE LA SPHÈRE SONT REPRÉSENTÉS PAR DES CERCLES; PAR M. M. DU CHATENET, pag. 168—176.

SUR LA DÉTERMINATION GÉOMÉTRIQUE DES BRACHISTOCHRONES; PAR M. DE SAINT-GERMAIN, pag. 177—185.

ÉTUDE SUR LES SECTIONS PLANES DES SURFACES. THÉORIE NOUVELLE DES PLANS CYCLIQUES ET DES OMBILICS; PAR M. VICTOR LAC DE BOSREDON, Professeur à la Faculté des Sciences de l'Institut catholique d'Angers, pag. 186—209. (*A suivre.*)

SAVIN REALIS, pag. 200—203. Articolo che ha (pag. 203, lin. 27—28) le seguenti firma e data: « E. CATALAN. » Liège, 15 mars 1886. »

PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 204—208.

ERRATUM, pag 2 8.

ERRATA DES TABLES DE LOGARITHMES DE SCHRÖN, pag. 208.

ANNALI DI MATEMATICA. — ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA DIRETTI DAL prof. Francesco Brioschi IN MILANO colla cooperazione dei professori: Luigi Cremona *in Roma* Eugenio Beltrami *in Pavia* Enrico Betti *in Pisa* Felice Casorati *in Pavia*. SERIE II. – TOMO XIV (dal gennaio al dicembre dell'anno 1886). MILANO. TIPOGRAFIA BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C. In 4.°

—— FASCICOLO 1.° — (Aprile 1886).

Sui parametri e gli invarianti delle forme quadratiche differenziali. (*Memoria del Prof.* G. RICCI, *a Padova*, pag. 1—11.

Sur le minimum d'une intégrale. (*Par* G. SARININE, *professeur à l'Université d'Odessa*), pag. 13—80.

Su le superficie di 4.° ordine con conica doppia. (*Memoria di* H. G. ZEUTHEN, *pubblicata per la festa commemorativa del IV centenario dell'Università di Copenhagen — Giugno* 1879). VERSIONE DAL DANESE, RIVEDUTA DALL'AUTORE, di GINO LORIA, pag. 31—70.

PROGRAMMA DI CONCORSO, pag. 71—72.

ANNUARIO. — ANNUARIO SCIENTIFICO ED INDUSTRIALE FONDATO DA F. GRISPIGNI, L. TREVELLINI ED E. TREVES COMPILATO DAI PROFESSORI G. Celoria, F. Denza, R. Ferrini, L. Gabba, C. Anfosso, F. Pirovano, A. Turati, Arcozzi-Masino, G. Sacheri, C. Arpesani, A. Clavarino, A. di Rimiesi, A. Brunialti, A. Usigli, ecc. Anno Ventesimosecondo 1885 — MILANO FRATELLI TREVES, EDITORI, 1886. In 8.°

—— Parte Prima.

I — ASTRONOMIA DEL PROF. G. CELORIA secondo astronomo dell'Osservatorio Reale di Milano, pag. 1—48. — I. *Teorie cosmogoniche*, pag. 1—9. — II. *Recente teoria cosmogonica di Faye*, pag. 9—16. — III. *Considerazioni sulle teorie cosmogoniche*, pag. 16—20. — IV. *Una stella nuova nella nebulosa di Andromeda*, pag. 21—23. — V. *Fotografia e Astronomia. – Fotografie di stelle*, pag. 23—26. — VI. *Misura dello splendore delle stelle, o fotometria stellare*, pag. 26—31. — VII. *Tempo universale. — Tempo civile ed astronomico*, pag. 31—35. — VIII. *La cupola galleggiante del grande equatoriale dell'Osservatorio di Nizza*, pag. 35—41. — IX. *Le stelle cadenti del 27 novembre*, pag. 42—48.

II. — FISICA DEL DOTTOR RINALDO FERRINI Professore di Fisica Tecnologica all'Istituto Tecnico Superiore in Milano, pag. 49—105. — I. *Nuova lampada a gas di Federico Siemens*, pag. 49—51. — II. *Fotometria*, pag. 51—57. — III. *Nuovo polarimetro*, pag. 58—62. — IV. *Liquefazione di gas e produzione di temperature basse*, pag. 62—76. — V. *Influenza della pressione sul punto di fusione*, pag. 76—78. — VI. *Pila-accumulatore Jablochkoff*, pag. 78—80. — VII. *Studi sul telefono*, pag. 80—83. — VIII. *Sperimenti di Creil*, pag 83—85. — IX. *Generatori secondarii e trasformatori*, pag. 85—102. — X. *Ricerche sulle scariche dei condensatori*, pag. 102—105.

IV. – METEOROLOGIA E FISICA DEL GLOBO DEL PROF DOTT. P. F. DENZA Direttore dell'Osservatorio del R. Collegio Carlo Alberto in Moncalieri, pag. 252—323. — I. *Le nevi e le valanghe del gennaio* 1885, pag 252—255. — II. *Le nevi e i freddi nel dicembre* 1885, pag. 255—258. — III. *Le inondazioni in settembre e ottobre* 1885, pag. 258—265. — IV. *I freddi nel Nord-America*, pag. 265—267. — V. *Pioggia di sabbia*, pag. 267—270. — VI. *Le luci crepuscolari*, pag. 270—274. — VII. *Calore del mese di luglio a Pietroburgo*, pag. 274. — VIII. *Stato dei mari polari artici nell'estate del* 1885, pag. 274—275. — IX. *I tornados*, pag. 275—277. – X. *Caduta di pietre con grossa grandine a Broby nella Svezia*, pag. 277—280. — XI. *Meteorologia delle Indie*, pag 281—283. — XII. *Velocità della corrente alisea nell'Oceano indiano*, pag. 284. — XIII. *Direzione delle correnti dell'Atlantico*, pag. 284—286. — XIV. *Di alcuni singolari fenomeni delle maree*, pag. 287—289. — XV. *Influenza dell'altitudine sulla variazione diurna della declinazione magnetica*, pag 289—290. — XVI. *Una torre di* 300 *metri di altezza*, pag. 291. — XVII. *Servizio aerostatico nell'esercito italiano*, pag. 291—292. — XVIII. *Il vaporimetro del prof. Bonino*, pag. 292—295. — XIX. *Il terremoto dell'Andalusia*, pag. 295—300. — XX. *Terremoti di Benevento*, pag. 300—302 — XXI. *Fenomeni geodinamici a Nicolosi sull'Etna*, pag. 302—306. — XXII. *Apparizione di fiamme presso Corleone*, pag. 306—307. — XXIII. *I danni dell'isola d'Ischia nel terremoto del* 1883, pag. 307—308. — XXIV. *Terremoto in Algeria*, pag. 308—309. — XXV. *Il terremoto del Cachemire*, pag. 309—310. — XXVI. *L'eruzione del Cotopaxi*, pag. 311—312. – XXVII. *Rumori sotterranei nel mare dei Caraibi e l'eruzione del Krakatoa*, pag. 312—314. — XXVIII. *Il pozzo profetico di Villaraspa*, pag. 314—317. — XXIX. *Un mecenate della meteorologia*, pag. 317. — XXX. *Congresso meteorologico di Firenze*, pag. 318—323.

—— Parte Seconda.

VIII. — INGEGNERIA E LAVORI PUBBLICI DELL'INGEGNERE CECILIO ARPESANI, pag. 519—535. — I. *Esercizio delle strade ferrate italiane*, pag. 519—523. — II. *Ferrovie*, pag. 523—530. — III. *Ponti e viadotti*, pag. 530—533. — IV. *L'acquedotto del Serino a Napoli*, pag. 533—535.

Digitized by Google

IX. — MECCANICA DELL'INGEGNERE GIOVANNI SACHERI Direttore del Periodico tecnico *L'Ingegneria Civile e le Arti Industriali*, pag. 536—596. — I. *Distribuzione della forza motrice a domicilio per mezzo dell'aria rarefatta*, pag. 536—559. — II. *Il contatore d'acqua di Schmid applicato alla misura dell'acqua di alimentazione dei generatori di vapore*, pag. 559—564. — III. *Funi d'aloe e funi metalliche. — Nozioni sperimentali comparative desunte dal loro impiego nei pozzi d'estrazione delle miniere*, pag. 564—578. IV. *Lavoro che può essere sviluppato dalla forza muscolare dell'uomo per un tempo brevissimo*, pag. 579—582. — V. *Freno ricuperatore dell'energia consumata nell'infrenamento delle vetture da tramvia*, pag. 582—585. — VI. *La locomotiva Decapod*, pag. 586—588. — VII. *Gli spazzaneve impiegati sulle ferrovie in America*, pag. 588—591. — VIII. *Nuovi esperimenti eseguiti nel* 1885 *coll'aeronave dirigibile « la » France »*, pag. 591—596.

XIII. — ESPOSIZIONI, CONGRESSI E CONCORSI, pag. 746—776. — I. *Esposizioni del* 1883, pag. 746—755. — II. *Congressi*, pag. 755—763. — III. *Premii conferiti*, pag. 763—771. — IV. *Concorsi aperti*, pag. 771—776.

XIV. — NECROLOGIA SCIENTIFICA DEL 1885, pag. 777—817.

ARCHIEF (NIEUW) VOOR WISKUNDE — NIEUW ARCHIEF VOOR WISKUNDE. *Deel* XII. AMSTERDAM, J. F. SIKKEN, 1886. (TE LEIDEN TER BOEKDRUKKERIJ VAN GEBROEDERS MURÉ). In 8.°

—— *Stuk* 2.

OVER HET GRAPHISCH OPLOSSEN VAN BOLVORMIGE DRIEHOEKEN EN VAN DAAROP GEGRONDE ZEEVAART- EN STERBEKUNDIGE VRAAGSTUKKEN, DOOR L. JANSE Bz. (*Vervolg van Dl.* XI *blz.* 27.), pag. 113—148.

HET KEGELSNEDENNET EN EEN DAARUIT AFGELEID VLAK STELSEL. DOOR J. CARDINAAL, pag. 449—173.

WAARDE EENER LIJFRENTE EN KOOPSOM EENER LEVENSVERZEKERING, DOOR CORNEILLE L. LANDRÉ, pag. 174—184.

OVER HET RISICO DER UITKEERING BIJ LEVENSVERZEKERING, DOOR CORNEILLE L. LANDRÉ. pag. 184—187.

DE EINDIGE VERPLAATSING VAN EEN VAST LICHAAM, DOOR D.R G. SCHOUTEN, pag. 188—203.

KLEINERE MEDEDEELINGEN, pag. 204—218. ENKELE OPMERKINGEN OMTRENT HET ONDERZOEK NAAR DE CONVERGENTIE OF DIVERGENTIE VAN ONEINDIG VOORTLOOPENDE REEKSEN, DOOR C. VAN ALLER, pag. 204—215. — EENVOUDIG MIDDEL OM DE BALANS, BIJ ELKE BELADING, ONMIDDELLIJK, DE GROOTSTE GEVOELIGHEID TE GEVEN, WAARVOOR ZIJ VATBAAR IS, DOOR B. P. MOORS, pag. 216—218.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Zweite Reihe. Dritter Teil. Leipzig. C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung, J. Sengbusch, 1886. In 8.°

—— Viertes Heft.

XIX. Potential einer elliptischen Walze. Von Herrn Dr Ulrich Bigler, Privatdocent in Bern, pag. 337—440.

XX. Miscellen, pag. 441—48. — 1. Zur Lehre vom perspectiven Tetraeder, pag. 441—445. — 2. Ein einfacher Beweis für die Erhaltung des Doppelverhältnisses von 4 Punkten der Ebene bei linearer Abbildung, pag. 446—447. Articolo firmato (pag. 447, lin. 19): « Fritz Hofmann. » — 3. Construction einer näherungsweisen Rectification eines Kreises, pag. 447—448. Articolo firmato (pag. 448, lin. 16): « Moriz Ferdinand Bretschneider. »

Litterarischer Bericht XII, pag. 39—50. — Geometrie, pag. 39—48. — Rein geometrische Theorie der Darstellung binärer Formen durch Punktgruppen auf der Geraden. Von Dr. Hermann Wiener, Privatdocenten der Mathematik in Halle a. S. Dirmstadt 1885. L. Brill. 83 S., pag. 39—40. Articolo firmato (pag. 40, lin. 8): « H. » — Classification der Flächen nach der Transformationsgruppe ihrer geodätischen Curven. Von Sophus Lie. Universitäts-Programm für das erste Semester 1879. Christania 1879. 4. 15 S., pag. 40—41. Articolo firmato (pag. 41, lin. 20): « H. » — Et par synthetiske Methoder Isaer til Brug ved Studiet af metriske Egenskaber. Af Elling Holst, Universitets-Stipendiat. (Christiania Videnskabsselskabs Forhandlinger 1882. No. 11). Christiania, Jacob Dybwad. 111 S., pag. 41—42. Articolo firmato (pag. 42, lin. 13): « H. » — Die Lehre vom Dreikant im Sinne der reinen Geometrie, nach heuristischer Methode entwickelt. Von Dr. L. Mack, Professor a. D. in Ludwigsburg. Mit einer Figurentafel. Neue wohlfeilere Ausgabe. Stuttgart (1885). Albert Koch. 237 S., pag. 42. Articolo firmato (lin. 34): « H. » — Les figures réciproques en statique graphique. Par Luigi Cremona, Directeur de l'école d'application des ingénieurs, à Rome. Ouvrage précédé d'une introduction du Dr. Giuseppe Jung, Professeur à l'Institut technique de Milan, et suivi d'un appendice extrait des mémoires et des cours de statique graphique de Ch. Saviotti, Professeur à l'école des ingénieurs, à Rome. Trtduit par Louis Bossut, Capitaine du Génie. — Texte — Atlas. — Paris 1885. Gauthier Villars. 103 S., pag. 43. Articolo firmato (lin. 20): « H. » — Elements of projective geometry. By Luigi Cremona, LL. D. Edin., For. Memb. R. S. Lond., Hon. F. R. S. Edin., Hon. Memb. Camb. Phil. Soc., Professor of Mathematics in the university of Rome. Translated by Charles Leudesdorf, M. A., Fellow of Pembroke College, Oxford. Oxford 1885. Clarendon Press. 310 S., pag. 43—44. Articolo firmato (pag. 44, lin. 4): « H. » — Analytische Geometrie des Raumes nebst den Principien der darstellenden Geometrie unter besonderer Berücksichtigung des Imaginären zum Gebrauche an technischen Hochschulen und höheren technischen Schulen, sowie zum Selbstunterricht. Mit zahlreichen Uebungsaufgaben nebst Auflösungen. Von Wilhelm Friedrich Schüler. Erster Band. Erste Hälfte. Mit vier Tafeln in Steindruck. Ansbach 1884. C. Brügel u. Sohn. 223 S., pag. 44. Articolo firmato (lin. 36): « H. » — Ueber geographische Karten-Projectionen. Von Josef Streissler, Professor an der k. k. Staats-Oberrealschule in Graz für das Schuljahr 1883. Selbstverlag. 18 S. pag. 44—45. Articolo firmato (pag. 45, lin. 15): « H. » — Kinematik. Von Dr. Jul. Petersen, Docent an der polytechnischen Schule in Kopenhagen, Mitglied der königlich dänischen Akademie der Wissenschaften. Deutsche Ausgabe, unter Mitwirkung des Verfassers besorgt von Dr. R. von Fischer-Benzon, Oberlehrer am Gymnasium in Kiel. Kopenhagen 1884. Andr. Fred Höst u. Sohn. 80 S., pag. 45—46. Articolo firmato (pag. 46, lin. 43): « H. » — Darstellende und projective Geometrie nach dem gegenwärtigen Stande dieser Wissenschaft mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse höherer Lehranstalten und das Selbststudium. Von Dr. Gustav Adv Peschka, k. k. Regierungsrath, ordentl. öffentl. Hochschul-Professor, Mitglied der k. k. Staats- und Diploms-Prüfungs-Commission an der k. k. technischen Hochschule in Brünn, emerit. o. ö. Professor der Mechanik und Maschinenlehre, des Maschinenwesens und des Maschinenbaues, Mitglied gelehrter, patriotischer und humanitärer Gesellschaften und Vereine, Besitzer der österr. grossen goldenen Medaille für Wissenschaft und Kunst, des goldenen Verdienstkreuzes m. d. Krone, Ritter des h. Sachsen-Ernestinischen Hausordens zweiter Classe, des königl. Serb. St. Sava-Ordens, des Grossh.

Digitized by Google

Hessen'schen Verdienst-Ordens erster Classe Philipp des Grossmüthigen etc. — Dritter Band mit einem Atlas von 42 Tafeln. — Vierter Band mit einem Atlas von 30 Tafeln. — Wien 1884—1885. Carl Gerold's Sohn. 791 + 605 S., pag. 47—48. Articolo firmato (pag. 48, lin. 13): « H. » — Vermischte Schriften, pag. 48—50. Mathematische und physikalische Bibliographie X, pag. 51—59. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 51. — Methode und Principien, pag. 51—52. — Lehrbücher, pag. 52. — Sammlungen, pag. 52—53. — Tabellen, pag. 53. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 53—54. — Geometrie, pag. 54—55. — Trigonometrie, pag. 55. — Praktische Geometrie, Geodäsie, pag. 55. — Mechanik, pag. 55. — Technik, pag. 55—56. — Optik, Akustik und Elasticität, pag. 56. — Erd und Himmelskunde, pag. 56—57. — Nautik, pag. 57—58. — Vermischte Schriften, pag. 58—59.

ARCHIV FOR MATHEMATIK OG NATURVIDENSKAB. — Archiv for Mathematik og Naturvidenskab Udgivet af Sophus Lie, Worm Müller og G. O. Sars. Tiende Bind Kristiania. Forlagt af Alb. Cammermeyer. 1886. In 8.

—— 4 hefte. Marts 1886.

Untersuchungen über Transformationsgruppen II von SOPHUS LIE, pag. 353—413.

ARCHIVES NÉERLANDAISES. — ARCHIVES NÉERLANDAISES DES SCIENCES EXACTES ET NATURELLES PUBLIÉES PAR LA SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES A HARLEM. ET RÉDIGÉS PAR E. H. VON BAUMHAUER; Sécretaire de la Société AVEC LA COLLABORATION DE MM. D. Bierens de Haan, C. A. J. A. Oudemans, W. Koster, C. H. D. Buijs Ballot C. K. Hoffmann et J. M. van Bemmelen TOME XX. HAARLEM LES HÉRITIERS LOOSJES. 1885. PARIS GAUTHIER-VILLARS. LEIPZIG G. E. SCHULZE. In 8.

—— 4me Livraison.

ÉTUDE D'UNE VARIATION PÉRIODIQUE DE LA TEMPÉRATURE EN 27,675 JOURS, D'APRÈS LES OBSERVATIONS DE 155 ANNÉES = 2046 PÉRIODES SUCCESSIVES; PAR C. H. D. BUYS BALLOT, pag. 348—360.

—— 5me Livraison.

STÉRÉOSCOPIE DEPENDANT D'UNE DIFFÉRENCE DE COULEUR, PAR W. EINTHOVEN, pag. 361—387.

UNE PROJECTION ÉQUIVALENTE AVEC DÉVIATION MINIMUM POUR UN TERRAIN CIRCULAIRE D'ÉTENDUE RESTREINTE, PAR Ch. M. SCHOLS, pag. 388—403.

SUR LE POINT DE FUSION DE LA GLACE SOUS DES PRESSIONS INFÉRIEURES A CELLE DE L'ATMOSPHÈRE, PAR B. J. GOOSSENS, pag. 449—454.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Unter Mitwirkung des Vorstandes der Astronomischen Gesellschaft herausgegeben von Professor Dr. A. Krueger Director der Sternwarte in Kiel. Hundert und vierzehnter Band. Kiel 1886. Druck von C. F. Mohr. (P. Peters). In 4.°

—— N° 2713-14. — 1886 Febr. 27.

Einige Bemerkungen über die gegenwärtige Verlässlichkeit des Fundamental-Catalogs für die Zonen-Beobachtungen der Astronomischen Gesellschaft und die Genauigkeit seiner Grundlagen Von *A. Auwers*, col. 1—20.

Proposed Maps for tracing Meteor-paths, col. 20—22. Articolo che ha (col. 22, lin. 9) le seguenti data e firma: « West Hendon House, Sunderland, 1886 Febr. 2. *T. W. Backhouse* ».

Vorläufige Sonnenflecken Statistik für 1885, col. 22. Articolo che ha (lin. 33) le seguenti data e firma: « Zürich » 1886 Jan. 14. *Rudolf Wolf.* »

Ueber die jetzige Sonnenflecken-Periode. (Fortsetzung zu A. N. 2640.) Von Prof. Dr. *Spoerer*, col. 22—24.

Bestimmung der Bewegung des Sonnensystems durch Spectral Messungen, col. 25—26. Articolo che ha (col. 26, lin. 20) le seguenti data e firma: « Berlin 1885 Dec. 14. *Hans Homann* ».

Positionen von Vergleichsternen des Cometen 1882 I, col. 25—28. Articolo che ha (lin. 47) le seguenti data e firma: « Karlsruhe 1885 Nov. 3. *E. Von Rebeur-Paschwitz* »

Observations of Planets and Comets, made at the Cincinnati Observatory during the year 1885. Communicated by *E. C. Porter*, Astronomer, col. 30—32.

Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Barnard). Von *H. Oppenheim*, col. 32.

—— N.° 2715. — 1886 März 6.

Cordoba Observations of Comet 1884 II and Planet (61) Danaë. By *John M. Thome*, col. 33—36.

Cordoba Observations of (154) Bertha, col. 37—38. Articolo che ha (lin. 28) le seguenti data e firma: « Cordoba » 1985 Nov. 30. *John M. Thome.* »

Observations de (8) Flora faites à l'Observatoire de Tachkent, col. 37—38. Articolo che ha (lin. ult.) le seguentt data e firma: « Observ. de Tachkent 1885 Nov 24/Dec. 6. *H. Tomerantzeff.* »

Kreismikrometer-Beobachtungen von kleinen Planeten am Siebenfüsser zu Düsseldorf. (Fortszung zu A. N. 2647.), col. 39—42. Articolo che ha (col. 41—42, lin. ult.) le seguenti data e firma: « Düsseldorf, Sternwarte 1886 Jan. 5. *Rob. Luther.* »

Beobachtungen von Cometen auf der Sternwarte München, col. 43—44. Articolo che ha (lin. 30) le seguenti data e firma: » München 1885 Febr. 23. Dr. *J. Bauschinger.* «

Elemente des Cometen 1885 III, col. 43—44. Articolo firmato (lin. 40): « Berlin 1985 Febr. 11. *A. Berburich.* »

Elements of Comet 1886 . . . (Fabry), col. 43—44. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « Ann. Arbor Mich., 1886 Febr. 46. *J. M. Schaeberle.* »

Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Fabry), col. 45—46. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: » Kopenhagen 1886 Febr. 18. *August Svedstrup.* »

Aus einem Schreiben des Herrn Geheimrath Auwers an den Herausgeber, betr. die Erklärung der s. g. neuen Sterne, und Beobachtungen der Nova Scorpii von 1860, col. 47—48. Articolo che ha (col. 2, lin. 50) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Febr. 17. *A. Auwers.* »

Digitized by Google

—— N.° 2716. — 1886 Märs 16.

Beobachtungen von Sternbedeckungen auf der Sternwarte in Berlin. Von *F. Küstner*, col. 53—56.

Sterbedeckungen und Jupitersmonde, beobachotet zu Gohlis bei Leipzig, col. 55—56. Articolo cho ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « Gohlis 1886 Januar 31. *W. Winkler* »

Occultations of Stars by the Moon, observed at Beloit, Wisconsin, by *John Tatlock jr.*, col. 57—58.

Einige Bemerkungen über die Ausdehnung des Schneeflecks am Südpole des Planeten Mars. Von *Walter Wislicenus*, col. 57—60.

Notiz über eine Beobachtung des Neptun in den Lamont'schen Zonen, col. 59—60. Articolo che ha (lin. nlt.) le seguenti data e firma: « Bonn 1886 Febr. 28. *E. Schönfeld.* »

Cordoba Observations of Cometes. By *John M. Thome*, col. 61—62.

Der Lauf des Cometen 1886 . . . (Fabry) im April dieses Jahres, col. 63—64. Articolo che ha (lin. 43) le seguenti data e firma: « Helsingfors 1886 Märr 4. *Anders Donner.* »

—— N.° 2717. — 1885 Mars 18.

Ueber die Declination von 74 Cygni (A. G. C. Nr. 515). Von *A. Auwers*, col. 65—70.

Ueber die Bahn eines unsichtbaren Cometen, col. 69—72. Articolo che ha (col. 71—72, lin. ult.) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Febr. 3. Dr. *M. Wilhelm Meyer.* »

Ueber das System der Cometen 1843 I, 1883 I und 1882 II, col. 72—74. Articolo che ha (lin- ult.) le seguenti data e firma: « Kiel 1886 Febr. 12. *H. Krentz.* »

Noch Einiges über den Biela'schen Cometen, col. 75—78, Articolo che ha (col. 78. lin. 22—23) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Febr. Dr. *W. Zenker.* »

Cometen-Beobachtungen am Ringmikrometer des Refractors der Sternwarte in Kremsmünster, col. 77—78. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: Kremsmünster 1886 Febr. 13. *Col. Wagner.* »

Observation of comets made at the U. S. N. Observatory, Washington, with the 9.6 inch Equatorial, by Prof. *E. Frisby*. (Communicated by the Superintendent, Commodore *George E. Belknep*. U. S. N.), col. 79—80.

Cometenbeobachtungen auf der Sternwarte in Hamburg. Von *W. Luther*, col. 77—78.

—— N° 2718. — 1886 März 23.

Cometenbeobachtungen auf der Sternwarte in Strassburg. Von *W. Schur*, col. 81—92.

Observations de Comètes et d'Occultations d'Étoiles par la Lune faites à l'Observatoire royal de Bruxelles, à l'Équatorial de l'Est ($0.^m15$), par *E. Stuyvaert*, astr.-adj. (Communiquées par la Directeur *F. Folie*), col. 92—94.

Beobachtungen von Cometen am 6 zöll. Refractor zu Gohlis bei Leipzig, col. 95—96. Articolo che ha (col. 96, lin. 31) le seguenti data e firma: « Gohlis 1886 Febr. 5. *W. Winkler,* »

Elemente des periodischen Cometen Tempel, col. 96. Articolo firmato (lin. 45): « *Kr.* »

—— N° 2719. — 1886 März 23.

Ueber den Majanebel. (Mit 1 Tafel.), col. 97—100. Articolo che ha (col. 100, lin. 43) le seguenti data e firma: « Pulkowa 1886 März 4. *Otto Struve* ».

Sternschnuppenfall 1885 Nov. 27, col. 100—104.

Neuer Stern bei χ^1 Orionis, col. 105—106.

Ueber die Bahnbewegung des Doppelsterns 70 Ophiuchi, col. 106. Articolo che ha (lin. 50): le seguenti data e firma « Strassburg 1886 Februar. *Wilhelm Schur* ».

Osservazioni di pianetini fatte all'equatoriale di $0^m.25$ di apertura del R. Osservatorio del C. Romano da *E. Millosevich*, col. 108—112. Articolo che ha (col. 112, lin. 33): le seguenti data e firma « Roma 1885 Dic. 15. Il » Direttore *P. Tacchini* ».

Berichtigungen zu v. Oppolzer, Lehrbuch zur Bahnbestimmung I, 2. Aufl., col. 112. Articolo che ha (lin. 45—46), le seguenti data e firma: « Louvain 1886 Févr. 6. Dr. Prof. *Ern. Pasquier* « ».

—— N° 2720. — 1886 März 30.

Ueber die Sternschnuppenphänomene vom 27. November 1872 und vom 27. November 1885. Von *W. Foerster*, col. 113—120.

Errata in Cape Observations of Comet 1884 III (A. N. 2679), col. 120. Articolo firmato (lin. 56): « *David Gill.* »

Ueber die die Vortheile der Anwendung eines Kalkspathprismas zur Beobachtung des Mars col. 121—122. Articolo che ha (col. 122, lin. 23): le seguenti data e firma « Potsdam 1886 März 17. *O. Lohse* ».

Observations of Comet 1885 II made at the Royal Observatory, Cape of Good Hope. (Communicated y b *David Gill*, LL.D., F.R.S. H. M. Astronomer.), col. 122.

Observations de la comète 1885 II faites à l'Observatoire Impérial de Rio de Janeiro, col. 123—124. Articolo che ha (col. 24, lin. 31) le seguenti data e firma: « Rio de Janeiro 1886 Janv. 23. *L. Cruls.* »

Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Fabry) am Refractor der Sternwarte in Kiel von *E. Lamp*, col. 124.

Beobachtungen von Cometen angestellt auf der Sternwarte Arcetri bei Florenz, col. 125—126. Articolo che ha (col. 126, lin. 48) le seguenti data e firma: « Arcetri 1886 März 9. *Wilh. Tempel.* »

Wiederkehr des Winnecke'schen Cometen im Jahre 1886, col. 127—128. Articolo firmato (col. 128, lin. 25): « *A.* » *Krueger* ».

—— N° 2721. — 1886 April 6.

Beobachtungen von Sternbedeckungen und Verfinsterungen der Jupiterstrabanten auf der Universitäts-Sternwarte zu Strassburg, col. 129—136. Articolo che ha (col. 136, lin. 31) le seguenti data e firma: « Strassburg 1886 Febr. » *Wilhelm Schur* ».

Éclipses des satellites de Jupiter observées à Plonsk, col. 136. Articolo che ha (lin. 48) le seguenti data e firma: « Plonsk 1886 Janvier. Dr. *Fedrzejewicz* ».

Occultations d'étoiles par la lune observées à Plonsk, col. 137—138. Articolo che ha (col. 138, lin. 12) le seguenti data e firma: « Plonsk 1886 Janvier. Dr. *Fedrzejewicz* ».

Les corrections des coordonnées provisoires de l'observatoire à Plonsk, col. 138. Articolo che ha (lin. 42) le seguenti data e firma: « Plonsk 1886 Janvier. Dr. *Fedrzejewicz* ».

Phénomènes des satellites de Jupiter observés à l'Observatoire Imperial de Rio de Janeiro pendant l'année 1885 par *H. Morize*, col. 139—142.

Zur Geschichte photometrischer Beobachtungen der Jupiterstrabanten-Verfinsterungen, col. 142. Articolo che ha (lin. 55) le seguenti data e firma: « Hamilton College, Clinton N. Y., 1885 December. *C. H. F. Peters* ».

Digitized by Google

Todes Anzeige, (Christoph Feldkirhner), col. 143—144. Articolo che ha (col. 144, lin. 23): « März Bunu esiogenha » 1886. *H. Seeliger* ».

Entdeckung von 4 neuen Planeten auf der Sternwarte in Wien, col. 144. Articolo firmato (lin. 36): « *Kr.* »

—— N° 2722. — 1886 April 8.

Ueber die Bestimmung der Höhe der Sternschnuppen in bekannten Bahnen durch Beobachtungen von einem Orte aus. Von *O. Jesse*, col. 145—154.

Einige Gedanken über die Bewegungen auf der Sonnenoberfläche. Von *A. Belopolsky*, col. 154—156.

Elemente des Cometen 1885 II, col. 157—158. Articolo che ha (col. 158, lin. 29) le seguenti data e firma: « Ber- » lin 1886 März 14. *A. Berberich* ».

Elemente des Cometen 1886 . . . (Fabry), col. 158. Articolo che ha (lin. 44) le seguenti data e firma: « Kopen- » hagen 1886 April 1. *August Svedstrup* ».

Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Fabry), col. 159—160. Articolo che ha (col. 160, lin. 30) le seguenti data e firma: « Wien, Währing 1886 April 1. *S. Oppenheim* ».

Ueber die Helligkeit des Cometen 1886 . . . (Fabry), col. 160. Articolo che ha (lin. 42) le seguenti data e firma: « Karlsruhe 1886 April 4. *E. von Reheur-Paschwitz* ».

—— N.° 2723. — 1886 Avril 16.

Bestimmung der Parallaxe des Doppelsterns ν^5 Aurigae. Von *W. Schur*, col. 161—168.

Nebulae in the Pleiades. Communicated by Commodore *George E. Belknap*, U. S. N., Superintendent of Naval Observatory.), col. 167—168. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « Naval Observatory, Was- « hington, 1886 March 13. *A. Hall.* »

Erste Beobachtungen der Planeten (254) — (257) auf der Sternwarte in Wien, col. 169—170. Articolo che (lin. 10) le seguenti data e firma: « Wien 1886 April 8. *J. Palisa.* »

Observations of Comet 1884 III (Wolf) made at the Orwell Park Observatory by *John J. Plummer*, col. 169—170.

Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Fabry) auf der Sternwarte des Kammerherrn von Bülow zu Rothkamp, col. 171—172. Articolo che ha (lin. 20) le seguenti data e firma: « Rothkamp 1886 April 3. *J. Lamp.* »

The Brighiness of Comet 1886 . . . (Fabry), col. 174—172. Articolo che ha (lin 27) le seguenti data e firmas » Harrouw 1886 April 1886 April 12. *G. L. Tupman.* »

Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Fabry). (Fortsetzung zu A. N. 2722.), col. 171—172. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « Währing 1886 April 8. Dr. *S. Oppenheim.* »

Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Fabry) für 12^h M. Z. Berlin, col. 173—174. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « Kopenhagen 1886 April 5. *August Svedstrup*, »

Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Barnard) für 12^h M. Z. Berlin, col. 175—176. Articolo firmato (col. 2, li5. 37): « *J. v. Epperger.* »

—— N° 2724-25. — April 15.

Note to the Editor from Professor Holden relating to the 26 inch Clark objective for the Lick Observatory, col. 177. Articolo che ha (lin. 7) le seguenti data e firma: « University of California, Berkeley, 1886 March 16. » *Edward S. Holden* ».

Beobachtungen über den Einfluss der Phase auf die Lichtstärke kleiner Planeten. Von *G. Müller*, col. 177—196.

Observations of Minor Planets made at the U. S. N. Observatory, Washington, with the 9.6inch Equatorial, by Prof. *E. Prisby*. (Communicated by Commodore *Geo E. Belknap*, U. S. Navy, Superintendent.), col. 195—198.

Beobachtungen von Planeten am Meridiankreise der Sternwarte in Hamburg, col. 107—200. Articolo che ha (col. 199—200, lin. ult.) le seguenti data e firma: « Hamburg 1886 Februar 3. *C. Schrader.* »

Bestimmung der Bahn des Cometen 1884 VIII, pag. 201—206. Articolo che ha (col. 206, lin 10—11) le seguenti data e firma: « Upsala 1886 März 14. *K. G. Olsson*, Phil. Licentiat. »

Osservazioni della cometa 1885 V fatte all'Equatoriale di 25^{cm} del R. Osservatorio del Collegio Romano, col. 205—206. Articolo che ha (lin. 21) le seguenti data e firma: « Roma 1886 Marzo 6. *E. Millosevich.* »

Cometenbeobachtungen angestellt von Herrn *B. von Engelhardt* am Fadenmikrometer des 12inch. Aequatoreals seiner Privatsternwarte in Dresden, col. 205—208.

Bemerkung zu: T. W. Backhouse, Propesed Maps for tracing Meteor-paths (A. N. 2714). (Auszug aus einem Schrei- ben des Herrn *F. Folie*, Director der Sternwarte in Brüssel, an den Herausgeber.), col. 207—208.

Aufforderung, betr. Doubletten älterer Bände und Nummer der Astronomischen Nachrichten, col. 207—208. Arti- colo che ha (lin. 44) le seguenti data e firma: « Kiel 1886 April 4. *C. F. W. Peters.* »

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO PUBBLICATI DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI. VOLUME VIGESIMOPRIMO 1886. TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze. 1886. In 8°

—— DISPENSA 4ª (*Marzo* 1886).

RICERCHE *per riconoscere se la deviazione della mira meridiana dell'Osservatorio di Torino a Cavoretto dal piano del meridiano è sensibilmente nulla come nel* 1828 *del Socio Prof.* ALESSANDRO DORNA. NOTA SECONDA, pag. 283—292.

Adunanza del 21 Marzo 1886, pag. 293—296.

SUL CALCOLO DELLA DISTANZA DI DUE PUNTI LE CUI POSIZIONI GEOGRAFICHE SONO NOTE *del Prof.* NICODEMO JADANZA *presentato dal Socio Prof.* A. NACCARI, pag. 319—338.

RICERCHE *Per riconoscere se la deviazione della mira meridiana dell Osservatorio di Torino, a Cavoretto, dal piano del meridiano è sensibilmente nulla come nel* 1828 *del Socio Prof.* ALESSANDRO DORNA. NOTA TERZA, pag. 339—350.

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO. — ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1885 ALL' OTTOBRE 1886 TOMO QUARTO, SERIE SESTA VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. DI G. ANTONELLI-1884-85. In 8°

Digitized by Google

— *Dispensa Quarta.*

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 409—595.

SUL MODO DI CONSEGUIRE L'UNIFORME RESISTENZA NEGLI ARCHI ELASTICI IMPOSTATI SOPRA CERNIERE DEL SOCIO CORR. PIO CHICCHI (con 1 tavola), pag. 409—424.

STUDIO GENERALE DELLA QUARTICA NORMALE. MEMORIA DEL PROF. G. A. BORDIGA, pag. 503—525.

BIBLIOTHECA MATHEMATICA. — BIBLIOTHECA MATHEMATICA HERAUSGEGEBEN VON GUSTAF ENESTRÖM. STOCKHOLM, CENTRAL-TRYCKERIET, 1886. In 4°

— N° 2.

WERKE, ABHADLUNGEN UND AUFSÄTZE. — OUVRAGES, MÉMOIRES ET NOTES, col. 49—82.

REFERATE UND RECENSIONEN. — COMPTES RENDUS ET ANALYSES, col. 81—88.

VERMISCHTE NOTIZEN. — MÉLANGES, col. 87—96. — Sur l' « Histoire des sciences, mathématiques et physiques » de M. Maximilien Marie. II, col. 87—90. Articolo che ha (col. 90, lin. 44) le seguenti data e firma: « Roma. B. Roncompagni. » — Sull'ortografia del nome del matematico messinese Maurolico. col. 90—92. Articolo che ha (col. 92, lin. 20) le seguenti data e firma: « Roma, marzo 1886. L. De Marchi. » — Notice sur les écrits mathématiques d'auteurs étrangers publiés en Suède ou traduits en suédois (*Continuation.*), col. 92—95. Articolo che ha (col. 95, lin. 26) le seguenti data e firma: « Stockholm. H. Enestrom. » — Réponses aux questions, col. 95—96. — 4. Firmata « (*G. Enestrom.*) (P. Riccardi.) », col. 95—96. — Questions. 11. Firmate: « (G. Enestrom.) », col. 96.

BIBLIOTHEQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME QUINZIÈME GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St.-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG. A BALE 1886. In 8°

— N° 2. — 15 Février 1886.

ÉTUDE SUR LA TEMPÉRATURE DU CORPS PENDANT LE TRAVAIL MUSCULAIRE PAR M. le D[r] H. VERNET, pag. 121—140.

LE CYCLOSTAT NOUVEL INSTRUMENT D'OPTIQUE DESTINÉ A PERMETTRE L'OBSERVATION DES OBJETS ANIMÉS D'UN MOUVEMENT DE ROTATION RAPIDE PAR M. THURY Professeur. Communiqué à la *Société de physique et d'histoire naturelle de Genève*, dans sa séance du 4 février 1886, pag. 141—146.

BULLETIN SCIENTIFIQUE — PHYSIQUE René BENOIT. CONSTRUCTION DES ÉTALONS DE RÉSISTANCE ÉLECTRIQUE, pag. 176—187.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE PENDANT LE MOIS DE JANVIER 1886, pag. 193—195.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE JANVIER 1886, pag. 196—198.

— N° 3. — 15 Mars 1886.

REVUE GÉOLOGIQUE SUISSE POUR L'ANNÉE 1885 PAR M. ERNEST FAVRE. (*A suivre*), pag. 201—244.

PRINCIPE DES FORCES VIVES EN HYDRODYNAMIQUE ET SON APPLICATION AUX MOTEURS HYDRAULIQUES PAR M. Ch. CELLÉRIER Professeur à l'Université de Genève. Communiqué à la Société de physique et d'histoire naturelle de Genève dans sa séance du 18 février 1886, pag. 245—269.

— N° 4. — 15 Avril 1886.

SUR LES ORIGINES DU FLUX ÉLECTRIQUE DES NUAGES ORAGEUX PAR M. Daniel COLLADON, pag. 342—362.

COMPTE RENDU DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE — *Séance du 21 janvier*, 1886. Arthur Achard. Rapport annuel, pag. 403—416. — *Séance du 4 février*, March Thury. Le cyclostat. — D[r] Gosse. Insensibilité cataloptique produite par la contraction des muscles. — Alph. de Candolle. Flore pittoresque de la France. — Chaix, W. Marcet. Observations météorologiques dans la vallée du Nil. — R. Gautier. Invention du perce-carte — Fol. Recueil zoologique suisse, pag. 403—406. — *Séance du 18 février*. C. Cellérier. Principe des forces vives en hydrodynamique. — Schiff. Sur l'électrotonus, pag. 406—407. — *Séance du 18 mars*. L. Soret. Réunion de la Société helvétique des sciences naturelles à Genève. — L. Soret. Travaux de la Commission pour l'étude de la transparence du lac. — H. Fol. Renseignements sur la rage. — H. Fol. Recueil zoologique suisse, pag. 413—416.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHEMATIQUE DE FRANCE. — BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE PUBLIÉ PAR LES SECRÉTAIRES. TOME QUATORZIÈME. — ANNÉE 1885—86. PARIS, AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ, 7, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7. 1886. In 8°

— N° 3.

Sur l'hypercycle et la théorie des cycles polaires; par M. DAUTHEVILLE, Maitre de Conférences à la Faculté de Montpellier. (Séance du 17 février 1886.) (*suite et fin*), pag. 65—67.

Note sur le conoïde de Plücker; par M. H. PICQUET. (Séance du 4 novembre 1885.), pag. 68—76.

Sur les déterminants d'ordre infini; par M. H. POINCARÉ. (Séance du 17 février 1886.), pag. 77—90.

Sur l'équation du quatrième degré et les fonctions elliptiques; par M. A.-E. PELLET. (Séance du 17 mars 1886.), pag. 90—93.

Sur certaines suites de fractions irréductibles; par M. MAURICE D'OCAGNE. (Séance du 7 avril 1886.), pag. 93—96.

— N° 4.

Sur certaines suites de fractions irréductibles (suite); par M. MAURICE D'OCAGNE, pag. 97.

Au sujet de la décomposition d'une forme quadratique en une somme de carrés de formes linéaires et indépendantes; par M. DE PRESLE. (Séance du 21 avril 1886.), pag. 98—100.

Détermination des nombres de Bernoulli; par M. DE PRESLE. Séance du 6 juin 1886.), pag. 100—106.

Nouvelle construction de la courbe d'ombre propre d'une surface de révolution et de la tangente en un point

Digitized by Google

quelconque de cette courbe; par M. NEU, élève à l'École Polytechnique. (Séance du 19 mai 1886.), pag. 103—106.

Quelques questions se rapportant à l'étude des antiparalleles des cotés d'un triangle; par ÉMILE LEMOINE, ancien élève de l'École Polytechnique. (Séance du 19 mai 1886.), pag. 107—128.

Sur la racine carrée des nombres; par M. WEILL. (Séance du 16 juin 1886.), pag. 128.

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, BRUNEL, GOURSAT, A. HARNACK, CH. HENRY, G. KOENIGS, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, S. LIE, MANSION, A. MARRE, MOLK, POTOCKI, RADAU, RAYET, RAFFY, S. RINDI, SAUVAGE, SCHOUTE, P. TANNERY, EM. ET ED. WEYR, ZEUTHEN, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*. TOME X. — ANNÉE 1886. (TOME XXI DE LA COLLECTION). PREMIÈRE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

—— MARS 1886.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 65—74. — VICTOR PROU. — LES RESSORTS-DATTANTS DE LA CHIROBALISTE D'HÉRON D'ALEXANDRIE, D'APRÈS LES EXPERIENCES DE 1878 ET SUIVANT LA THÉORIE QUI EN A ÉTÉ DÉDUITE EN 1882 (*Mémoires de l'Académie des Inscriptions*, t. XXXI, 1^er^ Partie), pag. 65—66. Articolo firmato (pag. 66, lin. 13): « H. » — CATALOGUE DE MODÈLES DE MATHÉMATIQUES, publiée, par *L. Brill*, à Darmstadt, pag. 66—69. Articolo firmato (pag. 69, lin. 3 : « G. K. » — J. TANNERY. — INTRODUCTION A LA THÉORIE DES FONCTIONS D'UNE VARIABLE, pag. 69—74.

MÉLANGES, pag. 75—80. — NOTE SUR LE MÉMOIRE DE M. PICARD « SUR LES INTÉGRALES DE DIFFÉRENTIELLES TOTALES ALGÉBRIQUES DE PREMIÈRE ESPÈCE »; PAR M. A. CAYLEY, pag. 75—78. — SUR TROIS FORMULES DE LA THÉORIE DES FONCTIONS ELLIPTIQUES; PAR M. J.-A. MARTINS DA SILVA, pag. 78—80.

—— AVRIL 1886.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 81—96. — GÜNTHER (S.). — LEHRBUCH DER GEOPHYSIK UND PHYSIKALISCHEN GEOGRAPHIE. Stuttgart, 1885. Zweiter Band. In 8°, XII-671 pages, 118 figures (Voir *Bulletin*, VIII$_2$, p. 345-355; 1884.), pag. 81—94. Articolo firmato (pag. 94, lin. ult.): « H. B. » — CH.-EM. RUELLE. — L'INTRODUCTION HARMONIQUE DE CLÉONIDE, LA DIVISION DU CANON D'EUCLIDE LE GÉOMÈTRE, CANONS HARMONIQUES DE FLORENCE, Traduction française avec commentaire perpétuel. Paris, Didot, 1884 (Extrait de la Collection des Auteurs grecs relatifs à la Musique), pag. 95—98. Articolo firmato (pag. 96, lin. 5): « H. » — SALMON (G.). — LESSONS INTRODUCTORY TO THE MODERN HIGHER ALGEBRA. Fourth edition in-8°, XV-360 p. Dublin, Hodges and C°, 1885, pag. 96.

—— BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRE, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, BRUNEL, GOURSAT, A. HARNACK, CH. HENRY, G. KOENIGS, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, S. LIE, MANSION, A. MARRE, MOLK, POTOCKI, RADAU, RAYET, RAFFY, S. RINDI, SAUVAGE, SCHOUTE, P. TANNERY, EM. ET ED. WEYR, ZEUTHEN, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*. TOME X. — ANNÉE 1886. (TOME XXI DE LA COLLECTION.) SECONDE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

—— MARS 1886.

REVUE DES PUBLICATIONS. — MATHÉMATISCHE ANNALEN pag. 33—40. — Tome XXII; 1883, pag. 35—40. Articolo firmato (pag. 40, lin. 13): « AX. H. » — CASOPIS PRO PESTOVANI MATHEMATIKY A FYSIKY; rediguje D^r^ F.-J. Studnicka. T. IX, Prague, 1880 (*Voir* Bulletin, VII$_2$, p. 89.), pag. 40—45. T. X. 1881, pag. 42—45. — Articolo firmato (pag. 45, lin. 25): « ED. W. » — MONATSBERICHTE DER AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. Année 1881 (Voir *Bulletin*, IX$_2$.), pag. 45—59. — MATHESIS, RECUEIL MATHÉMATIQUE A L'USAGE DES ÉCOLES SPECIALES ET DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION MOYENNE, publié par *P. Mansion*, professeur à l'Université de Gand, et *J. Neuberg*, professeur à l'Université de Liége. Gand, Hoste; Paris, Gauthier-Villars (Voir *Bulletin*, VI$_2$, 189.). Tome II; 1882, pag. 59—64. Tome III; 1883, pag. 62—64. (Continua).

—— APRIL 1886,

REVUE DES PUBLICATIONS, — MATHESIS, RECUEIL MATHÉMATIQUE A L'USAGE DES ÉCOLES SPÉCIALES ET DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION MOYENNE, publié par *P. Mansion*, professeur à l'Université de Gand, et *J. Neuberg*, professeur à l'Université de Liége, Gand, Hoste; Paris, Gauthier-Villars (Voir *Bulletin*, VI$_2$, p. 189.),pag.55.Fine. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU WIEN. — Mathematisch-naturwissenschaftliche Classe (Voir *Bulletin*, IV$_2$, p. 223.) Tome LXXIX, pag. 65—76. — Tome LXXX, pag. 71—75. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO (Voir *Bulletin*, II$_2$, p. 251.) In-8°. Tome XIV; 1878-79, pag. 76—80. — Tome XV; 1879-80, pag. 80—82. — Tomo XVI: 1880-81, pag. 83—85. — Tome XVII; 1881 82. pag. 85—88. — Tome XVII; 1882-83, pag. 88—90. — Tome XIX; 1883-84, pag. 90—93. — ANNALI DELLA R. SCUOLA NORMALE SUPERIORE DI PISA. Scienze fisiche e matematiche. In-8°. Vol. I; 1871, pag. 93—95. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DEI LINCEI. In-4°, 4^e^ Série (I), pag. 95—96. (Continua).

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, CINQUANTE-CINQUIÈME ANNÉE. — 3^me^ SÉRIE, T. 11. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, rue de Louvain 108. 1886. In 8°

Digitized by Google

— N° 3.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 6 mars* 1886, pag. 125—199.

CORRESPONDANCE, pag. 127—135. — *Discours prononcé au nom de l'Académie royale de Belgique lors des funérailles de M. Édouard Morren*, par M. Fr. Crépin, pag. 129—130. — *Lettre de Monsieur* G.-A. HIRN, *associé de la Classe, à Monsieur le lieutenant-général* LIAGRE, *Secrétaire perpétuel de l'Académie royale de Belgique*, pag. 131—135.

RAPPORTS, pag. 135—148. — *Examen des objections faites par M. Hirn à la théorie cinétique des gaz* ; par R. Clausius, pag. 135. — *Détermination de la direction et de la vitesse de transport du système solaire dans l'espace* ; *Rapport de M. Folie*, pag. 136—139. — *Sur l'étude des événements arithmétiques* ; par M. E. Cesàro. *Rapport de M. E. Catalan*, pag. 139—145. — *Rapport de M. Liagre*, pag. 146.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 148—199. — *Communication verbale de M. Melsens sur la Balistique expérimentale*, pag. 149—156. — *Détermination d'une formule théorique exprimant la force élastique des vapeurs saturées en fonction de la température* ; par P. De Heen, correspondant de l'Académie, pag. 165—173. — *Examen des objections faites par M. Hirn à la théorie cinétique des gaz* ; par R. Clausius, associé de l'Académie, professeur à l'Université de Bonn, pag. 173—193.

— N° 4.

CLASSE DES SCIENCES. *Séance du 3 april*, pag. 265—311.

CORRESPONDANCE, pag. 267—269. — NOTE BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 269. Articolo firmato (lin. ultima) : « FOLIE ».

RAPPORTS, pag. 270—280. — *Détermination du reste, dans la formule de quadrature de Gauss*; par M. Mansion, Correspondant de l'Académie. *Rapport de M. Catalan*, pag. 270—273. — *Sur le calcul approché de certaines intégrales définies*, par J. Deruyts. *Rapport de M. C. Le Paige*, pag. 279—280.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 281—311. — *Détermination du reste, dans la formule de quadrature de Gauss*; par P. Mansion, correspondant de l'Académie, pag. 293—307. — *Sur le calcul approché de certaines intégrales définies*; par J. Deruyts, assistant à l'Université de Liège, pag. 307—311.

BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO — BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO PERIODICO DELL'OSSERVATORIO ED ARCHIVIO CENTRALE GEODINAMICO PRESSO IL R. COMITATO GEOLOGICO REDATTO DAL CAV. PROF. MICHELE STEFANO DE ROSSI. ANNO XII. ROMA TIPOGRAFIA DELLA PACE *Piazza della Pace* 35 1885.

— Ottobre-Decembre 1885. Data della pubblicazione 1 Marzo 1886.

L'ERUZIONE DEL VESUVIO DEL MAGGIO 1885, pag. 105—107. Articolo firmato (pag. 107, lin. 8) : « M. S. DE » ROSSI. »

RIVISTE SISMICHE ITALIANE E QUADRI SINOTTICI DELLE OSSERVAZIONI SUI FENOMENI ENDOGENI COL CONFRONTO DI ALTRI FENOMENI, pag. 107—151. — GIUGNO, LUGLIO, AGOSTO 1884 (*Continuazione*), pag. 107—122. — OSSERVATORIO DI ROMA — Giugno 1884. (Prof. M. S. de Rossi), pag. 107. — Quadro delle osservazioni microsismiche italiane di Giugno 1884, pag. 108—109. — OSSSRVATORIO DI VELLETRI — Giugno 1884 (Prof. D. I. Galli), pag. 109. — OSSERVATORIO VESUVIANO. — Giugno 1884 (Prof. L. Palmieri, pag. 108. — OSSERVATORIO DI SPINEA — Giugno 1884. (Prof. G. Bellatti), pag. 110. — OSSERVATORIO DI BOLOGNA E S. LUCA — Giugno 1884. (Can. E. Caturegli), pag. 111. — OSSERVATORIO DI VERONA — Giugno 1884. (Prof. A. Goiran), peg. 111. — Altre notizie di Giugno 1884, pag. 111. — Quadro delle osservazioni microsismiche italiane di Luglio 1884, pag. 112—113. — OSSERVATORIO DI ROMA — Luglio 1884. (Prof. M. S. de Rossi), pag. 113. — OSSERVATORIO VESUVIANO — Luglio 1884. Prof. L. Palmieri), pag. 114. — OSSERVATORIO DI VELLETRI — Luglio 1884. (Prof. D. I. Galli), pag. 115. — OSSERVATORIO DI BOLOGNA E S. LUCA — Luglio 1884. (Can. E. Caturegli), pag. 115. — OSSERVATORIO DI VERONA — Luglio 1884. (Prof. A. Goiran), pag. 115. — OSSERVATORIO DI SPINEA DI MESTRE — Lugllo 1884. (Prof. G. Bellatti), pag. 115. — Altre notizie di Luglio 1884, pag. 116. — Quadro delle osservazioni microsismiche italiane di Agosto 1884, pag. 117—118. — OSSERVATORIO DI ROMA — Agosto 1884. (M. S. de Rossi, pag. 118. — OSSERVATORIO DI SPINEA DI MESTRE — Agosto 1884. (Prof. G. Bellatti), pag. 118. — OSSERVATORIO VESUVIANO — Agosto 1884. (Prof. L. Palmieri), pag. 119. — OSSERVATORIO DI VERONA — Agosto 1884. (Prof. A. Goiran), pag. 119. — OSSERVATORIO DI VELLETRI — Agosto 1884. (Prof. D. I. Galli), pag. 120. — OSSERVATORIO DI BOLOGNA A S. LUCA — Agosto 1884. (Can. E. Caturegli), pag. 120. — Altre notizie di Agosto 1884, pag. 121—122. — SETTEMBRE, OTTOBRE NOVEMBRE, DECEMBRE 1884, pag. 122—127. — Articolo firmato (pag. 127, lin. 23): « M. S. DE ROSSI. » — Quadro delle osservazioni microsismiche italiane di Settembre 18 4, pag. 128—129. — OSSERVATORIO DI ROMA — Settembre 1884. (Prof. M. S. de Rossi), pag. 129. — OSSERVATORIO DI VELLETRI — Settembre 1884. (Prof. D. I. Galli), pag. 129. — OSSERVATORIO VESUVIANO — Settembre 1884. (Prof. L. Palmieri), pag. 130. — OSSERVATORIO DI BOLOGNA A S. LUCA — Settembre 1884. (Can. E. Caturegli), pag. 130. — Altre notizie di Settembre 1884, pag. 131. — Terremoto del 12 Settembre 1884 (*Analisi del Prof. Mercalli*), pag. 131. — OSSERVATORIO DI ROMA — Ottobre 1884. (M. S. de Rossi), pag. 132. — OSSERVATORIO DI VELLETRI — Ottobre 1884. (Prof. D. I. Galli), pag. 132. — OSSERVATORIO DI BOLOGNA A S. LUCA — Ottobre 1884. (E. Caturegli), pag. 132. — OSSERVATORIO DI SPINEA — Ottobre 1884. (Prof. G. Bellatti), pag. 132. — Altre notizie di Ottobre 1884, pag. 132. — Quadro delle osservazioni microsismiche italiane di Ottobre 1884, pag. 133—134. — OSSERVATORIO DI ROMA — Novembre 1884. (M. S. de Rossi), pag. 134. — OSSERVATORIO DI VELLETRI — Novembre 1884. (Prof. D. I. Galli), pag. 134. — Quadro delle osservazioni microsismiche italiane di Novembre 1884, pag. 135—136. — Altre notizie di Novembre 1884, pag. 136—137. — Terremoto del 16 Novembre 1884 (*Nota del Sig. Lucchesi Dirett. dell'Oss. Met. di S. Agata Feltria*), pag. 137—138. — Agitazione sismica in Rocca di Papa ai 23 Novembre 1884, pag. 138. — Terremoti del 23-27-28 Novembre 1884, pag. 138. — Rapport de M. Faye à l'Académie des sciences de Paris. (*Extr. du Journal officiel de la République francaise*), pag. 138—139. — Notizie pervenuteci dalla Svizzera (*M. Forel à M. Förster*). Morges, 14 Déc. 1884, pag. 139—140. — Notizie scelte di alcuni punti principali della parte italiana dei terremoti dei 23-27 Novembre. (*Masera, Maggi, Agnes, Borra, Martinoia, Ufficio municipale di Boves*). Centallo (Cuneo) 5 Dicembre 1884. Geometra MASERA ENRICO Segret. Comunale. Volpeglinlo, 7 Decembre 1884, pag. 140. Firmato « P. MAGGI. » — Oulz, 5 Dicembre 1884, pag. 141—142. Articolo firmeto (pag. 142, lin. 10): « Notajo E. E. AGNÈS. » — Vinadio 6 Dicembre 1884, pag. 142—143. Articoo firmato (pag. 143, liu. 14): « Il Sindaco BORRA. » — Exilles 5 Dicembre 1884, pag. 143. Articolo firmato (lin. 20): « Il Maggiore Comandante la Fortezza MARTINOJA Ing. CARLO. » — Altre notizie dei fenomeni sismici della sera del 27 Novembre verificatisi in Francia e Savoja. — (*Articolo pubblicato nella* NA-

Digitized by Google

TURE, *n.* 605, 3 *Janvier* 1885), pag. 143—147. — OSSERVATORIO DI ROMA — Decembre 1884. (M. S. de Rossi), pag. 147. — OSSERVATORIO DI VELLETRI — Decembre 1884 (Prof. D. I. Galli), pag. 147. — Quadro delle osservazioni microsismiche italiane di Decembre 1884, pag. 148—149. — Altre notizie di Decembre 1884, pag 149—151. — Terremoto di Tarvis del 28 Dicembre 1884, pag. 151. — Terremoto del 22 Dicembre 1884, pag. 151.

BIBLIOGRAFIA, pag. 152—162. — Mercalli Prof. G. — *Sul terremoto sentito in Lombardia nel* 12 *settembre* 1884, pag. 152. — Daubrée M. A de l'Acc. des sciences. — *Les tremblements de terre*, pag. 152. — *L'Eruption du Vesuve.* — *Nature.* 23 Mai 1885 pag. 398, pag. 152. — Tissandier Gaston. — *L'Étude des tremblements de terre en Italie.* — V. *Nature* 2 Mai 1885 pag. 363, pag. 152—153. — Taramelli T. e Mercalli G. — *Relazione sulle osservazioni fatte durante un viaggio nelle regioni della Spagna, colpite dagli ultimi torromoti.* — *Nota preliminare.* — V. Rendiconti della R. Acc. dei Lincei, adunanza dei 10—12 Giugno 1885, pag. 153. — *L'Osservatorio Meteorologico in Montepulciano.* — Bull. Mensuale della Società Met. It. Ottobre 1884 pag. 168, pag. 153. — Lallemand Ch. et Petitdidier I. Ingenieurs de mines. — *Analyse Synoptique des rapports officiels sur les Accidents de grisou en France de* 1847 *a* 1891 — Annales des mines Juillet-Août 1884, pag. 153—154. — Walton-Brown M. Ing. — *Sur les rapports qui existent entre les tremblements de terre et les coups de grisou dans les mines.* — Saint-Etienne 1885, pag. 154. — Tono Prof. Massimiliano — *Sull abbassamento del suolo a Venezia.* — Venezia 1885, pag. 153—154. — Gatta Cap. Luigi. — *Vulcanismo* (con 28 incisioni). — Manuali Hoepli XLVI, Milano 1885, pag. 155. — Carbone-Grio Domenico. — *I terremoti di Calabria e Sicilia nel secolo XVIII* — Napoli 1885, pag. 155. — De Lisi G. — *Osservazioni ed osservatori sismici.* — V. Giornale di scienze naturali ed economiche di Palermo vol. XVI. — Palermo 1883, pag. 155. — De Lisa G. Aggiunto nel R. Oss. di Palermo. — *Di una pubblicazione recente del Prof. O. Silvestri sulla esplosione eccentrica dell'Etna avvenuta ai* 22 *Marzo* 1883 *e sul contemporaneo parosismo geodinamico-eruttivo* — Palermo 1885, pag. 156. — Silvestri Prof. Orazio. — *Breve risposta a due note critiche del Sig. G. De Lisa.* — Bull. della Soc. Met. It. Agosto 1884 pag. 125, pag. 156. — Perrotin. — *Sur un tremblement de terre ressenti a Nice* 27 *Nov.* 1884. *Lettre de M. Perrotin a M. Faye.* — Comptes Rendus de l'Acc. des Sciences 1° Decembre 1884 pag. 960, pag. 156. — *Terremoto del* 22 *Decembre* 1884. — V. Bull. della Soc. Met. It. Gennaio 1885 pag. 9, pag. 156. — Renard A. — *Le volcan de Camiguin aux iles Philippines.* — Bull. dell'Acc. R. des Sciences de Bruxelles, 1885 n. 12 pag. 733, pag. 157. — Di Renzo Dirett. dell'Oss. Met. di Benevento. — *Il Terremoto di Benevento.* — V. Bull. della Soc. Met. It. Ottobre 1885, pag. 165, pag. 157. — *Scandagli della crosta terrestre.* — V. Bull. della Soc. Met. It. Ottobre 1885 pag. 169, pag. 157. — Bertelli P. T. — *Terremota de Andalucia.* — Rivista bibliografica. — V. Bull. della Soc. Met. It. Ottobre 1885 pag. 170, pag. 157. — Davidson Giorgio. — *Eruzione del Vulcano S. Agostino.* (Alaska). — V. Bull. Mensuale dell'Assoc. Met. Ital. Febbraio 1884, pag. 157. — W. Wite. — *Terremoto in Inghilterra del* 14 *Novembre* 1884. — Bull. della Società Met. It. Decembre 1881 p. 196, pag 158. — Smith e Dorsus. — *Temperatura della terra.* — V. Bull. della Soc. Met. It. Ottobre 1884 p. 164, pag. 158. — *La società meteorologica all'esposizione generale italiana in Torino.* — V. Bull. della Soc. Met. It. Ottobre 1884 p. 161, pag. 158. — *La società meteorologica italiana all'esposizione generale italiana di Torino.* — Bull. della Società Met. Italiana. Decembre 1884, pag. 158. — *Terremoto di Tokio,* 15 *Ottobre* 1885. — Bull. della Società Met. Ital. Novembre 1884 pag. 184. (Versione dal *Nature*), pag. 158. — *Terremoti in Inghilterra.* — V. Bull. della Soc. Met. It. Agosto 1884 p. 129, pag. 158—159. — Ricci Prof. Arpago. — *Terremoti di Spoleto del* 9 *e* 17 *Giugno* 1885. — Lett. al giornale *La Nuova Umbria* in data 13 e 20 Giugno, pag. 159. — Silvestri Prof. Orazio. — *Fenomeni geodinamici a Nicolosi sull'Etna,* (25 Settembre o 2 Ottobre 1885). — V. *Corriere di Catania* 4 Ottobre 1885, pag. 159. — De Giorgi Prof. Cosimo Direttore dell'Osservatorio Meteorologico di Lecce. — *Sui terremoti di Benevento nel Settembre del* 1885. — Estratto dalla *Gazzetta delle Puglie.* Anno V. n. 40 17 Ottobre 1885, pag. 159—160. — Galli Prof. D. Ignazio Dirett. dell'Oss. di Velletri. — *Fenomeni Sismici o Meteorologici.* Lettera inserita nel *Popolo Romano* del 28 Ottobre 1885, pag. 160. — Crescimanno I. P. — *Apparizione di fiamme nel Monte Busambra in Ficuzza (Corleone).* — Bull. Soc. Met. Settembre 1885 pag. 148. — Galli Prof. D. Ignazio. — *Fenomeni vulcanici e sismici.* V. Bull. Mens. della Soc. Met. Settembre 1885 pag. 145. Lett. in data Velletri 29 Agosto 1885, pag. 160—161. — Denza P. F.. — *Terremoto del* 31 *Agosto* 1885. — V. Bull. Mens. della Soc. Met. It. Settembre 1885 pag. 144, pag. 161. — Silvestri Prof. Orazio. — *Fenomeni Etnei.* (Lett. 24 Luglio) V. Bull. Mens. della Soc. Met. Ital. Agosto 1885, pag 127, pag. 161. — Bertelli Timoteo Prof. — *Delle cause probabili del vulcanismo presente ed antico della terra.* Memoria seconda. — V. Bull. della Soc. Met. It. Agosto 1885, pag. 122, pag. 161. — *Terremoto in Inghilterra.* Bull. Mens. Soc. Met. It. Luglio 1885 pag. 108, pag. 161. — Forel Prof. F. A. — *Terremoto del* 20 *Giugno* 1885 *in Svizzera.* — V. Bull. Mens. della Soc. Mat. It. Luglio 1885 pag. 107, pag. 162. — Noguès A. F. — *Un phenomene geologique a Huesca (Espagne).* — V. *Nature* 9 Mai 1885 pag. 366, pag. 162. — Silvestri Orazio. — *Sopra la disastrosa meteora che informa di turbine impetuoso ai* 7 *Ottobre* 1884 *attraversò da WSW al ENE la base meridionale dell'Etna producendo gravi danni alla campagna e sobborghi presso Catania.* — Bull. Mens. della Soc. Met. It. Gennaio 1885, pag. 162.

INDICE delle materie contenute in questo volume XII, pag. 163.

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA ESPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI Terza serie Tomo XIX. PISA TIPOGRAFIA PIERACCINI DIRETTA DA P. SALVIONI 1886. In 8°

—— GENNAIO e FEBBRAIO (Pubblicato il 23 Marzo 1886).

SULLA DILATAZIONE TERMICA DEI LIQUIDI A DIVERSE PRESSIONI; STUDIO SPERIMENTALE DEL DOTT. GIOVAN PIETRO GRIMALDI (*Atti dell'Accademia Gioenia di Scienze naturali di Catania*, serie III, vol. XVIII, 1885). (Riassunto dell'Autore, pag. 5—14.

SUL CALORE SVOLTO NEI LIQUIDI DALLE SCARICHE DEI CONDENSATORI; NOTA DI EMILIO VILLARI, pag. 14—24.

DI UNA NUOVA FORMA CHE PUÒ DARSI ALL'AVVISATORE MICROSISMICO; NOTA DEL DOTT. TEMISTOCLE CALZECCHI-ONESTI, pag. 24—26.

INFLUENZA DELLA CAPACITÀ DEL CONDENSATORE SULLA SEZIONE DELLE SCINTILLE E SULLA LORO DURATA; MEMORIA DEL DOTT. PIETRO CARDANI. (Riassunto dell'Autore), pag. 26—29.

Digitized by Google

SULLA VARIAZIONE DEL DIAMETRO DELLE SCINTILLE COL POTENZIALE E COLLA RESISTENZA; MEMORIA DEL DOTT. PIETRO CARDANI. (Riassunto dell'A.), pag. 29—31.

SULLA SECONDA LEGGE DI HARRIS; MEMORIA DEL DOTT. PIETRO CARDANI. (Riassunto dell'Autore), pag. 31—36.

SULLA ELETTRICITÀ CHE SI SVOLGE NELLA COMBUSTIONE DE' CORPI SPECIALMENTE QUANDO ARDONO CON FIAMMA; NOTA DI LUIGI PALMIERI, pag. 36—48.

LA CONDUCIBILITA' ELETTRICA DI ALCUNI COMPOSTI ORGANICI ALLO STATO SOLIDO; NOTA PRELIMINARE DEL PROF. A. BARTOLI. (Comunicazione letta alla *R. Acc. dei Lincei*, nella seduta del 21 giugno 1885), pag. 48—52.

SULLA PENDENZA DELLA CONDUCIBILITA' ELETTRICA DELLA DIETILAMMINA, DALLA TEMPERATURA; NOTA DEL PROF. ADOLFO BARTOLI. (Letta alla *R. Acc. dei Lincei* nella seduta del 21 Giugno 1885). pag. 52—54.

LA CONDUCIBILITA' ELETTRICA DELLE MESCOLANZE DI COMBINAZIONI ORGANICHE; NOTA DEL PROF. ADOLFO BARTOLI. (Letta alla *R. Acc. dei Lincei* nella seduta del 21 Giugno 1885), pag. 55—61.

NUOVA ESPERIENZA CHE DIMOSTRA L'ELETTRICITÀ CHE SI SVOLGE DAI VAPORI DELL'AMBIENTE MENTRE SI RISOLVONO IN ACQUA; NOTA DI L. PALMIERI, pag. 62—64.

RELAZIONI FRA LA CAPACITÀ CALORIFICA ASSOLUTA, LA VELOCITÀ MOLECOLARE, E LA TEMPERATURA DI FUSIONE DI UN CORPO SEMPLICE; NOTA DEL DOTTOR ALESSANDRO SANDRUCCI, pag. 64—73.

RIVISTA, pag. 74—84. — Comptes Rendus, 1886. (*Fine del secondo semestre*, pag. 74—79. — G. SIRE. *Sopra due nuovi igrometri a condensazione*, pag. 74. — 14. 15, 16. — F. DE LALANDE. *Sopra un nuovo apparecchio per la misura delle correnti elettriche*, pag. 74. — E. MERCADIER. *Sulla teoria del telefono elettromagnetico trasmettitore*, pag. 74—75. — 17. M. DEPREZ. *Esperienze di trasmissione della forza per la elettricità, fra Parigi e Creil*, pag. 75. — MAURICE DE THIERRY. *Sopra un nuovo spettroscopio di assorbimento*, pag. 75. — 18. P. GILBERT. *Sulla teoria di Helmholtz pel calore solare*, pag. 75. — 19. F. MERCADIER. *Sopra due nuove specie di radiofoni*, pag. 76.—CH. CLAVERIE. *Sopra la magnetizzazione prodotta dalle scariche dei condensatori*, pag. 76. — 20. E. SARRAU. *Sulla tensione dei vapori saturi*, pag. 76—77. — E. MERCADIER. *Sulla teoria del telefono elettromagnetico ricettore*, pag. 77. — CH.-V. ZENGER. *Sopra un optometro spettroscopico*, pag. 77—78. — A. SARTIAUX. *Esame delle cause che per un istante disturbarono le esperienze del trasporto della forza fra Parigi e Creil*, pag. 79. Articolo firmato (lin. 25): « X. » — SUNTI di A. STEFANINI. Philos. Mag. Vol. XIX, 1885, pag. 79—84. — 117. (Continuaz.) — E. EDLUND. *Alcune osservazioni sul contegno dell'elettricità nell'aria rarefatta*, pag. 79—80. — S. TOLVER PRESTON. *Su alcuni esperimenti elettromagnetici di* Faraday, Plücker *e* Weber, pag. 80—81.

SOPRA L'EQUILIBRIO DI UN CORPO ELASTICO ISOTROPO; DEL DOTT. CARLO SOMIGLIANA (*Continuazione*. Vedi pag. 161 del volume precedente) (*Continua.*), pag. 84—90.

SULL'USO DELLE COORDINATE CURVILINEE NELLE TEORIE DEL POTENZIALE E DELL'ELASTICITÀ; MEMORIA DEL PROF. EUGENIO BELTRAMI (*Continuazione*. Vedi pag. 228 del volume precedente) (*Continua*), pag. 90—95.

NECROLOGIA — Jules Jamin, pag. 96. Articolo firmato (lin. ultima): « F. »

COMPANION TO THE ALMANAC. — THE FIFTY-NINTH YEAR. Companion to the Almanac; OR, YEAR-BOOK OF GENERAL INFORMATION FOR 1886. PART I. COLONIAL ENTERPRISE, THE CONDITION OF INDIA, METEOROLOGY, PALESTINE EXPLORATION, RECENT INVENTIONS, ENGLISH PASTIMES, HOUSING OF THE PEOPLE, THE COTTON INDUSTRY, REFORMED PARLIAMENT. PART II. ARCHITECTURE AND PUBLIC IMPROVEMENTS, ART EXHIBITIONS, PROVINCIAL CONGRESSES, SCIENCES, MUSIC, PHILANTHROPY, LEGISLATION, STATISTICS, CHRONICLE AND NECROLOGY OF 1884-85. LONDON: PUBLISHED BY THE STATIONERS' COMPANY, STATIONERS' HALL, LUDGATE HILL. *PRICE TWO SHILLINGS AND SIXPENCE; OR, FOUR SHILLINGS BOUND WITH THE BRITISH ALMANAC.* In 8°

METEORIC STREAMS, pag. 32—43. Articolo firmato (pag. 43, lin. ultima): « W. T. LYNN. »

NECROLOGICAL TABLE OF DISTINGUISHED AND NOTABLE PERSONS WHO DIED BETWEEN NOVEMBER, 1884, AND NOVEMBER, 1885, pag. 284—287.

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE. En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME CENT-DEUXIÈME JANVIER-JUIN 1886. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886. In 4.°

— N° 9 (1er Mars 1886.

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 459—483.

MÉCANIQUE. — *Formules directes pour le calcul de moments de flexion dans les poutres continues de section constante ou variable*. Note de M. MAURICE LEVY, pag. 470—476.

ASTRONOMIE. — *Sur la comparaison des résultats de l'inscription photographique*. Note de M. WOLF, pag. 476—477.

MÉTÉOROLOGIE. — *Réponse à une Note de* M. Lalanne, *en date du* 22 *février, sur les effets mécaniques des trombes*; par M. FAYE, pag. 478—484.

M. LALANNE. — Réplique à M. *Faye*, sur le même sujet. pag. 481—482.

MÉTÉOROLOGIE. — *A propos de la théorie des trombes*. Note de M. LECOQ DE BOISBAUDRAN, pag. 482—483.

CHIMIE. — *Sur l'équivalent des terbines*. Note explicative de M. LECOQ DE BOISBAUDRAN, pag. 483.

NOMINATIONS, pag. 483—485.

M. MARCEL DEPREZ est élu Membre de la Section de Mécanique, en remplacement de feu M. *Tresca*, pag. 483.

M. A. CORNU est proposé à M. le Ministre de l'Instruction publique, comme candidat à la place de Membre du Bureau des Longitudes, pag. 484.

Commission chargée de juger le concours du prix Lalande (Astronomie) de l'année 1885: MM. *Tisserand, Faye, Mouchez, Janssen, Lœwy*, pag. 484.

Commission chargée de juger le concours de prix Damoiseau de l'année 1886 (Théorie des satellites de Jupiter): MM. *Tisserand, Faye, Wolf, Lœwy, Mouchez*, pag. 484.

Digitized by Google

Commission chargée de juger le concours du prix Valz (Astronomie) de l'année 1886 ; MM. *Faye*, *Tisserand*, *Wolf*, *Janssen*, *Mouchez*, pag. 484.

Commission chargée de juger le concours du grand prix des Sciences mathématiques de l'année 1886 (Perfectionner en quelque point important la théorie de l'application de l'électricité à la transmission du travail) : MM. *Cornu*, *Lévy*, *Becquerel*, *Bertrand*, *Fizeau*, pag. 484.

Commission chargée de juger le concours du prix Bordin de l'année 1886 (Perfectionner la théorie des réfractions astronomiques) : MM. *Tisserand*, *Faye*, *Janssen*, *Wolf*, *Fizeau*, pag. 485.

Commission chargée de juger le concours du prix Montyon (Statistique) de l'année 1886 : MM. *Haton de la Goupillière*, *Lalanne*, *Boussingault*, *Mangon*, *Larrey*, pag. 485—487.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 485—487.

GÉODÉSIE. — *Emploi des coordonnées azimutales.* Mémoires de M. HATT, présenté par M. Bouquet de la Grye. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires : MM. Faye, Perrier, Bouquet de la Grye), pag. 485—487.

CORRESPONDANCE, pag. 488—529.

M. MOUCHEZ. — Souscription destinée à élever une statue à Arago, pag. 488.

La SOCIÉTÉ POLYTECNIQUE DE RUSSIE adresse à M. le Président un télégramme à l'occasion du centenaire d'Arago, pag. 488.

M. FAYE. — Présentation, au nom de S. M. l'Empereur du Brésil, de l'« Annuaire de l'observatoire impériale de » Rio de Janeiro », pag. 488—489.

ASTRONOMIE. — *Position d'Etoiles télescopiques de la constellation des Pléiades.* Note de M. G. RAYET, présentée par M. C. Wolf, pag. 489—492.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète Fabry, faites à l'observatoire d'Alger au télescope de* 0^{m},50. Note de M. CH. TRÉPIED, présentée par M. Mouchez, pag. 492—493

ASTRONOMIE. — *Orbite et éphéméride de la comète* Fabry. Note de M. LEBEUF, présentée par M. Mouchez, pag. 493—495.

ASTRONOMIE. — *Sur les dépressions de l'horizon de la mer.* Note de M. E. PERRIN, présentée par M. Mouchez, pag. 495—497.

MÉCANIQUE. — *Calcul des régulateurs. Marche rationnelle à suivre, en pratique, pour l'établissement d'un appareil de régulation à action indirecte.* Note de M. H. LÉAUTÉ, présentée par M. Phillips, pag. 497—500.

GÉOMÉTRIE CINÉMATIQUE. — *Sur l'hyperboloide articulé et l'application de ses propriétés à la démonstration du théorème de M.* de Sparre. Note de M. A. MANNHEIM, pag. 501—504.

ELECTRICITÉ. — *Sur le galvanomètre apériodique Deprez-d'Arsonval, employé comme galvanomètre balistique.* Note de M. LEDEBOER, présentée par M. Lippmann, pag. 504—506.

CHIMIE. — *Sur les spectres de l'erbine.* Note de M. W. CROOKES, présentée par M. Lecoq de Boisbaudran, pag. 506—507.

CRISTALLOGRAPHIE. — *Sur la cristallisation du paratartrate de soude et d'ammoniaque.* Note de M. J. JOUBERT, présentée par M. Pasteur, pag. 507—508.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur les relations entre les variations du magnétisme terrestre et les phénomènes observés sur le Soleil.* Note de M. H. WILD, présentée par M. Mascart, pag. 508—511.

METÉOROLOGIE. — *Observations actinométriques faites à Montpellier pendant l'année* 1885. Note de M. A. CROVA, présentée par M. F. Perrier, pag. 511—512.

— N° 10 (8 Mars 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 532—541.

M. le MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, DES BEAUX-ARTS et DES CULTES adresse l'ampliation du Décret par lequel le Président de la République approuve l'élection de M. *Marcel Deprez*, dans la Section de Mécanique, en remplacement de feu M. *Tresca*, pag. 532—533.

ASTRONOMIE. — *Détermination des éléments de la réfraction. Solution pratique la plus favorable* ; par M. LOEWY, pag. 533—539.

NOMINATIONS, pag. 541.

Commission chargée de juger le concours du prix Vaillant de l'année 1886 (Etudier l'influence que peuvent avoir, sur les tremblements de terre, l'état géologique d'une contrée, l'action des eaux ou celle des causes physiques de tout autre ordre) : MM. *Daubrée*, *Fouqué*, *Hébert*, *Gaudry*, *Des Cloizeaux*, pag. 541.

CORRESPONDANCE, pag. 542—566.

ASTRONOMIE. — *Observations équatoriales des comètes Brooks, Barnard et Fabry, faites à l'observatoire de Bordeaux en février* 1886. Note de MM. G. RAYET et COURTY, présentée par M. Mouchez, pag. 543—544.

ASTRONOMIE. — *Observation de la nébuleuse de Maïa.* Lettre adressée par M. PERROTIN à M. Mouchez, pag. 544—545.

OPTIQUE. — *Sur l'exécution des objectifs pour instruments de précision.* Note de M. LÉON LAURENT, présentée par M. A. Cornu, pag. 545—548.

CHIMIE. — *Sur les états isomériques du sesquichlorure de chrome. Chlorure hydraté gris. Chlorure anhydre.* Note de M. A. RECOURA, présentée par M. Berthelot, pag. 548—551.

M. THOULET. — Note sur une méthode d'analyse immédiate des roches, à l'aide de leurs propriétés physiques, pag. 565.

M. A. GAZAN appelle de nouveau l'attention de l'Académie sur sa théorie du Soleil, théorie qu'il a publiée, pag. 565.

COMITÉ SECRET, pag. 566.

Liste de candidats présentée par la Section de Géométrie, pour la place vacante par suite du décès de M. Bouquet : 1 M. *Halphen* ; 2 MM. *Appell*, *Picard*, *Poincaré*, pag. 566.

— N° 11 (15 Mars 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 567—586.

METROLOGIE. — *Sur l'authenticité de la toise du Pérou* ; par M. C. WOLF, pag. 567—574.

NAVIGATION. — *Considérations sur le roulis, à propos d'une Communication récente de M.* de Bussy (*Comptes rendus* du 4 janvier 1886, p. 35.) Note de M. A. LEDIEU, pag. 581—585.

M. HATON DE LA GOUPILLIÈRE, en déposant sur le Bureau un exemplaire du *Bulletin*, in-8°, *de la Société d'encouragement pour l'Industrie nationale*, relatif à sa séance du 26 février dernier, s'exprime ainsi qu'il suit, pag. 585—586.

Digitized by Google

NOMINATIONS. — M. HALPHEN ayant réuni la majorité absolue des suffrages est proclamé élu. Sa nomination sera soumise à l'approbation du Président de la République, pag. 586—587.
MÉMOIRES LUS, pag. 587—595.
MÉTÉOROLOGIE. — *L'ouragan du golfe d'Aden en juin* 1885. Note de M. le Vice-Amiral CLOUÉ, pag. 587—592.
CORRESPONDANCE, pag. 595—648.
ASTRONOMIE. — *Éphéméride de la comète Fabry*. Note de M. LEBEUF, présentée par M. Mouchez, pag. 596—597.
ASTRONOMIE. — *Note complementaire sur les dépressions observées par* M. PERRIN, présentée par M. Mouchez, pag. 527—598.
MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Simplifications qui se présentent dans le calcul numérique des perturbations pour certaines valeurs de l'argument. Applications*. Note de M. C. CALLANDREAU, présentée par M. Tisserand, pag. 598—601.
ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur la distribution en latitude des phénomènes solaires pendant l'année* 1885. de M. P. TACCHINI, pag. 601—602.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la théorie des diversités*. Note de M. LIPSCHITZ. (Extrait d'une Lettre adressée à M. Hermite.), pag. 602—604.
GÉOMÉTRIE. — *Construction des tangentes aux courbes planes et détermination du point où une droite mobile touche son enveloppe*. Note de M. RENÉ GODEFROY, présentée par M. de Jonquières, pag. 604—606.
ÉLECTRICITÉ. — *Sur la détermination du coefficient de self-induction*. Note de M. LEDEBOER, présentée par M. Lippmann, pag. 606—608.
OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Application du diagramme des couleurs à des expériences faites sur un daltonien* (*Voir* deux Notes précédentes (*Comptes rendus*, p. 44 et 256 de ce Volume). Note de M. R. FEREY, présentée par M. Cornu, pag. 608—610.

— N° 12 (22 Mars 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 651—667.
M. le MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, DES BEAUX-ARTS ET DES CULTES adresse l'ampliation du Décret par lequel le Président de la République approuve l'élection de M. *Halphen*, dans la Section de Géométrie, en remplacement de feu M. *Bouquet*, pag. 651.
GÉODÉSIE. — *Sur la constitution de la croûte terrestre* ; par M. FAYE, pag. 651—658.
PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. *Sur la flexion des prismes*, par M. H. RESAL, pag. 658—665.
ÉLECTRICITÉ. — *Note sur un instrument servant à reproduire à volonté une quantité invariable d'électricité* ; par M. MARCEL DEPREZ, pag. 654—666.
ÉLECTRICITÉ. — *Électromètre absolu sphérique* ; par M. LIPPMANN, pag. 666—667.
CORRESPONDANCE, pag. 671—718.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers ouvrages de M. *Mannheim*, de M. G. *Richard*, de M. *Ernest Maindron*, de M. *Friedel*, pag. 672.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur le développement en série de polynômes d'une fonction holomorphe dans une aire quelconque*. Note de M. P. PAINLEVÉ, présentée par M. Hermite, pag. 672—675.
PHYSIQUE. — *Sur l'étude calorimétrique des métaux aux hautes températures*. Note de M. PIONCHON, présentée par M. Debray, pag. 675—677.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur l'inclination des couches isothermes dans les eaux profondes du lac Léman*. Note de M. F-A. FOREL, pag. 712—714.
GÉOLOGIE. — *Sur l'origine probable des tremblements de terre*; Note de H. CH. LALLEMAND, présentée par M. Bouquet de la Grye, pag. 715—717.

— N° 13 (29 Mars 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 719—725.
PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Sur la flexion des prismes* (suite); par M. H. RESAL, pag. 719—722,
Note sur les travaux du canal de Panama ; par M. FERDINAND DE LESSEPS, pag. 722—725.
CORRESPONDANCE, pag. 730—781.
M. le PRÉSIDENT présente à l'Académie, au nom de M. *Albert Riondel*, un Mémoire imprimé sur « les collisions en mer », pag. 730.
ASTRONOMIE. — *Sur les meilleures dispositions instrumentales pour la détermination des éléments de la réfraction au moyen de la méthode de M. Lœvy*. Note de M. DAVID GILL, présentée par M. Mouchez, pag. 732—735.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. *Sur les fonctions fuchsiennes et les formes quadratiques ternaires indéfinies*. Note de M. POINCARÉ, présentée par M. Hermite, pag. 735—737.
GÉOMÉTRIE. — *Sur une extension du théorème de Pascal aux surfaces du troisième ordre*. Note de M. A. PETOT, présentée par M. Darboux, pag. 737—740.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la détermination du genre d'une fonction holomorphe dans quelques cas particuliers*. Note de M. DE SPARRE, présentée par M. Hermite, pag. 740—743.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *La surface du sixième ordre avec six droites*. Note de M. GIOVANNI BORDIGA, présentée par M. Jordan, pag. 743—745.
MÉCANIQUE. — *Sur le pieu à vis*. Note de M. LÉAUTÉ, présentée par M. Resal, pag. 746—749.
Remarque relative à la Communication précédente, par M. H. RESAL, pag. 749.
MÉCANIQUE. — *Sur la théorie des machines dynamo-électriques fonctionnant comme réceptrices*. Note de M. GIZA SZARVADY, pag. 749—753.
ÉLECTRICITÉ. — *Sur un électromètre absolu, à indications continues*. Note de MM. E. BICHAT et R. BLONDLOT, présentée par M. Lippmann, pag. 753—756.

— N° 14 (5 Avril 1886)

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTE DE L'ACADÉMIE, pag. 783—799.
Notice sur M. A. Lallemand ; par M. MASCART, pag, 784—786.
GÉODÉSIE. — *Sur la constitution de la croute terrestre ; conclusion* ; par M. H. FAYE, pag. 786—789.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur la perturbation magnétique du* 30 *mars*. Note de M. MASCART, pag. 790.
NAVIGATION. — *Essai d'un instrument pour étudier le roulis des navires*. Note de M. l'Amiral PARIS, pag. 796—797.

Digitized by Google

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Observations relatives à une Note récente de M.* Resal *sur la flexion des prismes* (*Comptes rendus* des 22 et 29 mars, p. 658 et 718.); par M. J. BOUSSINESQ, pag. 797—799.

MÉMOIRES LUS. — PHYSIOLOGIE. — *Enregistreur automatique des calories dégagées par un être vivant.* Note M. A. D'ARSONVAL, pag. 782—803.

CORRESPONDANCE, pag. 803—804.

ASTRONOMIE. — *Observations de la nouvelle planète* (254), *faites à l'observatoire de Paris*; Communiqué par M. Mouchez, pag. 804—805.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur le nombre des poles à la surface d'un corps magnétique.* Note de M: STYELTJES, présentée par M. Hermite, pag. 805.

GÉOMETRIE. — *Construction de la courbe gauche du sixième ordre et du premier genre. Transformation de la surface du troisième ordre sur un plan.* Note de M. A. PETOT, présentée par M. Darboux, pag. 805—808.

NAVIGATION. — *Sur les navires sous marins.* Note de M. ZÉDÉ, pag. 808—810.

NAVIGATION. — *Remarque, à propos de la Communication précédente de M.* Zédé, *sur les projets de M.* Dupuy de Lôme *pour un bateau sous-marin*; par M. l'amiral PARIS, pag. 810—811.

MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Sur un compteur de vapeur et fluides à hautes pressions.* Note de M. HENRI PARENTY, présentée par M. Mourice Lévy, pag. 811—813.

ANALYSE MATHEMATIQUE. — *Sur le problème de l'anamorphose.* Note de M. LÉON LECORNU, pag. 813—816.

CALCUL GRAPHIQUE. — *Sur un nouvelle méthode générale de calcul graphique au moyen des abaques hexagonaux.* Note de M. CH. LALLEMAND, présentée par M. Jordan, pag. 816—819.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur la variation produite par une élévation de température, dans la force électromotrice des couples thermo-électriques.* Note de M. H. LE CHATELIER, présentée par M. Daubrée, pag. 819—822.

— N° 15 (12 Avril 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 835—847.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur les origines du flux électrique des nuages orageux*; par M. DANIEL COLLADON, pag. 838—845.

M. HATON DE LA GOUPILLIÈRE, en déposant sur le Bureau un Volume de son *Cours de Machines*, s'exprime comme il suit, pag. 845—846

M. TISSERAND présente à l'Académie le tome 1er du « Traité de la détermination des orbites des comètes et des planètes » de M. *d'Oppolzer*, pag. 846—847.

CORRESPONDANCE, pag. 847—884.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, la quatrième livraison du septième volume des « Acta mathematica » de M. *Mittag-Leffler*, pag. 847.

ASTRONOMIE. — *Sur une Carte photographique du groupe des Pléiades.* Note de MM. PAUL et PROSPER HENRY, présentée par M. Mouchez, pag. 848—851.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Sur quelques phénomènes spectroscopiques singuliers.* Note de M. A. RICCÒ, présentée par M Janssen, pag. 851—853.

PHYSIQUE SOLAIRE. — *Sur l'origine du réseau photosphérique solaire.* Note de M. G.-M. STANOIÉWITCH, présentée par M. Janssen, pag. 853—856.

M. J. JANSSEN. — Observations relatives à la Communication de M. *G.-M. Stanoiéwitch*, pag. 857.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'équilibre d'une masse fluide en rotation.* Note de M. MATTHIESSEN. (Extrait d'une lettre adressée à M. Hermite), pag. 857—858.

MÉCANIQUE. — *Sur un théorème général relatif à la propagation du mouvement.* Note de M. HUGONIOT, présentée par M. Maurice Lévy, pag. 858—860.

PHYSIQUE. — *Sur les propriétés thermo-électriques de quelques substances.* Note de M. G. CHAPERON, présentée par M. Cornu, pag. 860—863.

PHYSIQUE. — *De la densité et de la compressibilité des gaz et des vapeurs.* Note de M. ANTOINE, pag. 863—864.

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Sur le contraste simultané.* Note de M. AUG. CHARPENTIER, pag. 864—865.

M. VALERIO adresse une Note sur la théorie des aérostats, pag. 84.

— N° 16 (19 Avril 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 908.

M. E. BECQUEREL fait part à l'Académie d'une Lettre qu'il a reçue de l'Empereur du Brésil, exprimant à l'Académie tous ses sentiments de regrets à l'occasion de la mort de M. Jamin, pag. 887.

ASTRONOMIE. — *Nouvelles méthodes pour la détermination directe de la valeur absolue de la réfraction à divers degrés de hauteur.* Note de M. LOEWY, pag. 887—894.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur la variation diurne, en grandeur et en direction, de la force magnétique dans le plan horizontal, à Greenwich, de 1841 à 1876, par Sir G.-B. Airy.* Note de M. FAYE, pag. 894—897.

CHIM E. — *Les fluorescences Za et Zb appartiennent elles à des terres différentes?* Note de M. LECOQ DE BOISBAUDRAN, pag. 899—902.

MÉTÉOROLOGIE. — *Deuxième Note sur les origines du flux électrique des nuages orageux*; par M. Daniel COLLADON, pag. 903—907.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 911—914.

ASTRONOMIE. — *Sur la comparaison des résultats de l'observation astronomique avec ceux de la Photographie.* Note de M. F. AMMARION. (Renvoi à la Section d'Astronomie), pag. 911—914.

M. L. CAPAZZA soumet à l'Académie un Projet d'expérience, relatif à un moyen de faire varier la force ascensionnelle d'un aérostat, pag. 914.

M. J. CHAMARD adresse une Note portant pour titre « Paradoxe hydrodynamique », pag. 914.

CORRESPONDANCE, pag. 914—916.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un Ouvrage de M. *V. Meunier* et un Ouvrage de M. *Noguès*, pag. 915.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la réduction des intégrales abéliennes.* Note de M. H. POINCARÉ, pag. 915—916.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Théorème sur les formes binaires.* Note de M. M. D'OCAGNE, présentée par M. Halphen, pag. 916—917.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur la thermo-électricité de l'iodure d'argent.* Note de M. H. LE CHATELIER, présentée par M. Daubrée, pag. 917—918.

GÉOLOGIE. — *Sur la théorie des tremblements de terre.* Note de M. STANISLAS MEUNIER, pag. 934—937.

Digitized by Google

— N° 17 (27 Avril 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 951—961.
MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Sur les mouvements des météorites dans l'air.* Note de M. FAYÉ, pag. 958—959.
Discours prononcé par M. CHATIN, *à Montdidier, à l'occasion des fêtes du centenaire de Parmentier*, pag. 959—961.
MÉMOIRES LUS. — MÉTÉOROLOGIE. — *Observations faites à Montpellier avec l'actinomètre enregistreur.* Note de M. A. CROVA, pag. 962—965.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 965.
M. DESBOVES adresse un Mémoire sur la résolution, en nombres entiers, des équations biquadratiques, pag. 965.
M. SANDRAS adresse une nouvelle Note sur les moyens à employer pour tendre ou détendre les cordes vocales, pag. 965.
M. CH. VEYRER adresse une Note sur « le mécanisme de l'univers », faisant suite à sa précédente Communication sur les trombes, pag. 965.
CORRESPONDANCE, pag. 965—988.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de M. *E. Duclaux*, de M. *Ch.-V. Zenger*, pag. 965.
M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale le numéro de juillet 1885 du « Bullettino », publié par M. le prince *Boncompagni*, pag. 965—966.
ASTRONOMIE. — *Sur les formules de M.* Loewy *pour la réduction des circompolaires.* Note de M. GRUEY, pag. 966—969.
ASTRONOMIE. — *Apparence de la comète Fabry en avril* 1886. Note de M. G. RAYET, pag. 970.
MÉCANIQUE. — *Sur l'équilibre d'une masse fluide en rotation*, Note de M. H. POINCARÉ, pag. 970—972.
PHYSIQUE. — *Sur le pouvoir rotatoire magnétique dans les corps cristallisés.* Note de M. CHAUVIN, présentée par M. Lippmann, pag. 972—974.

COSMOS. — LE COSMOS REVUE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE. — 1886. — TOME III NOUVELLE SÉRIE — PARIS, 8, Rue François I.er In 8.°

— N° 57. — 1er MARS 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 335—360. — ÉLECTRICITÉ, pag. 336—337. — Le laboratoire central d'électricité à Paris, pag. 336. — Communications téléphoniques internationales, pag. 336. — Le développement des communications téléphoniques, pag. 336. — L'électricité dans les mines, pag. 336. — VARIA, pag. 338—339. — Tremblements de terre en Sibérie, pag. 338—339. — Deux comètes, pag. 339. — Manœuvre de canons par l'électricité, pag. 339. — UNE VILLE-LUMIÈRE DANS LES ALPES FRANÇAISES, pag. 353—356. Articolo firmato (pag. 356, col. 2, lin. 35): « *Pierre Giffard.* » — LE SENSOPHONE NOUVEL APPAREIL RÉCEPTEUR POUR LA TÉLÉGRAPHIE ÉLECTRIQUE, pag. 356—358. Articolo firmato (pag. 358, col. 1, lin. 17): « S. BERNARD. »
SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 361—362. — ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU 15 FÉVRIER, pag. 861.
PROBLÈMES, pag. 362.

— N.° 58. — 8 MARS 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 363—388. — TREMBLEMENTS DE TERRE. — Tremblements de terre en Norvège, pag. 363. — INVENTION — Une amélioration aux vélocipèdes, pag. 365. — Le chapeau photographique, pag. 365. — VARIA, pag. 365—367. — Une photographie émouvante, pag. 366—367. — Alliage foisonnant, pag. 367. — CHEMINS DE FER SOLIDITÉ QU'IL FAUT DONNER AUX PARTIES ACCESSOIRES DE LA VOIE, pag. 376—378. Articolo firmato (pag. 378, col. 1, lin. ultima): « B. BAILLY. » — CORRESPONDANCE ITALIENNE. (*A suivre*), pag. 378—379. Articolo firmato (pag. 379, col. 2, lin. 33): « Dr ALBERT BATTANDIER ». — L'AUDITION COLORÉE ET L'AUDITION FIGURÉE, pag. 379—382. Articolo firmato (pag. 382, col. 2, lin. 29): « Dr L. » MENARD ». — EXPÉRIENCES SUR DES PROJECTILES EN FONTE DURCIE, DE FABRICATION ESPAGNOLE, pag. 382—383. Articolo firmato (pag. 883, col. 1, lin. ultima): « L. d'ORMOY ».
SOCIÉTÉS SAVANTES — ACADÉMIE DES SCIENCES-SÉANCE DU 22 FÉVRIER, pag. 388—389.
BIBLIOGRAPHIE, pag. 389—390. — Cause réelle de la précession des équinoxes, par J. POULIN, chez Paysant, libraire à Paris, pag. 389
PROBLÈMES, pag. 390.

— N.° 59. — 15 MARS 1886.

TOUR DU MONDE, pag 391—413. — TREMBLEMENTS DE TERRE, pag. 393. — ÉLECTRICITÉ, pag. 392—393. — Téléphonie à longue distance, pag. 392. — L'éclairage électrique, pag. 392. — Le téléphone en Suède, pag. 392. — Une cartouche électrique, pag. 392—393. — VARIA, pag. 394—395. — Le canal de Panama, pag. 394. — Un réservoir gigantesque, pag. 394. — Horloge monstre, pag. 895. — LES EXPÉRIENCES DE TORPILLES A SAINT-VAAST LA HOUGUE, pag. 406—407. Articolo firmato (pag 407, col. 2, lin. 29): « ALBERT » RIONDEL ». — POMPES DRAGUES, pag. 407—409. Articolo firmato (pag. 409, col. 2, lin. 32): « B. RAILLY. » — CORRESPONDANCE ITALIENNE, pag. 409—411. Articolo firmato (pag. 411, col. 1, lin. 39): « Dr » A. BATTANDIER ».
SOCIÉTÉS SAVANTES — ACADÉMIE DES SCIENCES-SÉANCE DU 1er MARS, pag. 413—414.
PROBLÈMES, pag. 418.

— N.° 60. — 22 MARS 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 419—440. — NÉCROLOGIE — Mort de M. de Tastes, pag. 419. — TREMBLEMENTS DE TERRE, pag. 419. — LABOURAGE A VAPEUR — UN NOUVEAU PROCÉDÉ, pag. 423—425. Articolo firmato (pag. 425, col. 2, lin. ultima): « B. BAILLY. » — LA COMMUNICATION TÉLÉGRAPHIQUE AVEC LES TRAINS EN MARCHE SYSTÈME EDISON, SMITH ET GILLILAND, pag. 431—434. Articolo firmato (pag. 434, col. 2, lin. 21): « S. BERNARD ». — L'ÉCLAIRAGE ELECTRIQUE A TOURS PAR USINE CENTRALE, pag. 434—437. Articolo firmato pag. 437, col. 2, lin. 47): « J. SAULNIER. » — MACHINE A POLIR AU PAPIER DE VERRE, pag. 440.
SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 441—446. — ACADÉMIE DES SCIENCES-SÉANCE DU 8 MARS, pag. 441.
PROBLÈMES, pag. 446.

Digitized by Google

—— N.° 61 — 29 MARS 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 347—463 — MOUVEMENT DU SOL — Tremblements de terre, pag. 447. — Un sol mouvant, pag. 447. — CONGRÈS, EXPOSITIONS, pag. 447—448. — Congrès et Sociétés savantes, pag. 447. — Exposition de Baromètres, pag. 447—448. — ART MILITAIRE — Le corps du génie et l'électricité, pag. 450. — VARIA, pag. 450—451. — Le grand équatorial de l'Observatoire, pag. 450. — Un remarquable puits de gaz naturel, pag. 450—451. — ÉLECTRICITÉ — Transport d'énergie, pag 451. — A PROPOS DES ACCUMULATEURS D'ÉNERGIE, pag. 451. Articolo firmato (pag. 451, col. 2, lin. ultima) : « DE LARTIGE. »

M. FAYE ET LE SYSTÈME COSMOGONIQUE DE LAPLACE, pag. 453—456. Articolo firmato (pag. 456, col. 2, lin. 26—27) : « HAMARD *de l'Oratoire de Rennes*. » — L'EMPLOI DU GAZ NATUREL EN PENSYLVANIE, pag. 458—462. Articolo firmato (pag. 462, col. 1, lin. 18) : « B. BAILLY. » — LA DYNAMITE EMPLOYÉE POUR ENFONCER DES PILOTS, pag. 462. Articolo firmato (col. 2, lin. 39) : « L. D'ORMOY. »

SOCIÉTÉS SAVANTES — ACADEMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU 15 MARS. pag. 464.

BIBLIOGRAPHIE — La Statistique graphique et ses applications aux constructions, par M. MAURICE LÉVY, Ingénieur en chef des ponts et chaussées membre de l'Institut, professeur au Collège de France et à l'École centrale des arts et manufactures. — 2e édition, 1re partie. — 1 volume in-8° avec atlas. — Paris, Gauthier-Villars, 1886, pag. 467.

PROBLÈMES, pag. 468.

—— LE COSMOS REVUE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE 1886 TOME IV NOUVELLE SERIE PARIS, 8, rue François Ier. In 8.°

—— N.° 62 — 5 AVRIL 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 1—21. — MÉTÉOROLOGIE. Un nouvel observatoire météorologique, pag. 1. — L'éruption de janvier dans l'Equateur, pag. 1—2. — ÉLECTRICITE. L'éclairage électrique du canal de Suez, pag. 2. — MINES. — Le pétrole dans la Mer Rouge, pag. 2. — Le mercure en Russie, pag. 2. — Un nouveau corps simple, pag. 2—3. — VARIA. Faculté des sciences de Paris, pag. 3. — M. PALISA ET SA CINQUANTIÈME PLANÈTE, pag. 5—9. Articolo firmato (pag. 9, col. 2, lin. 13) : « J. SAULNIER ». — LE BATEAU TORPILLEUR MARIN SYSTÈME GOUBET, pag. 12—15. Articolo firmato (pag. 15, col. 1, lin. 46) : « B. BAILLY » — CORRESPONDANCE ITALIENNE, pag. 18—20. Articolo firmato (pag. 20, col. 1, lin. 51) : « Dr ALBERT BATTANDIER ». — ANDRÉ-MARIE AMPÈRE, pag. 20—21. Articolo firmato (pag. 21, col. 2, lin. 58) : « S. V. »

SOCIETÉS SAVANTES. — ACADÉMIE DES SCIENCES-SÉANCE DU 22 MARS, pag. 22—26.

PROBLÈMES, pag. 26.

—— N.° 63 — 12 AVRIL 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 27—51. — ASTRONOMIE, METEOROLOGIE. Étoiles filantes, pag. 30. — Un tempête sur l'isthme de Suez, pag. 30. — Un tremblement de terre en mer, pag. 30. — VARIA. Les canons Krupp, pag. 31. — Un effet de la dilatation sur les monument élevés, pag. 31.

UNE NOUVELLE BÉLICE, pag. 32. Articolo firmato (col. 2, lin. 23) : « B. BAILLY ». — AGRANDISSEMENT DES ASTRES A L'HORIZON, pag. 32—36. Articolo firmato (pag. 36, col. 2, lin. 15) : « L. M. LE DANTEC ». — PONTS ET CHAUSSÉES, pag. 39. — CHEMINS DE FER ÉLÉVATEURS DANS LES VILLES LES PLANS INCLINÉS DE HOBOKEN, pag. 39—42. Articolo firmato (pag. 42, col. 2, lin. 24) : « B. BAILLY ». — TORPILLES WHITEHEAD LEUR REGLEMENT ET LEUR LANCEMENT, pag. 42—44. Articolo firmato (pag. 44, col. 1, lin. 9) : « Le » commandant ALBERT RIONDEL (*A Suivre*) ». — LA PHOTOGRAPHIE EN VOYAGE, pag. 47—49.

SOCIÉTÉS SAVANTES ACADÉMIE DES SCIENCES-SÉANCE DU 29 MARS, pag. 49—51.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 51.

PROBLÈMES, pag. 54.

—— N.° 64 — 19 AVRIL 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 55—78. — ASTRONOMIE, MÉTÉOROLOGIE. Trois nouvelles petites planètes. — Un météorite, pag. 55. — PHÉNOMÈNES PHYSIQUES. Incendies causés par les tuyaux de vapeur et d'air chaud, pag. 56.

LA POLARITÉ VITALE, pag. 59—78. — NECROLOGIE, pag. 63. — LETTRE DE M. FAYE, pag. 66—67. — LE SYSTÈME MÉTRIQUE EN RUSSIE, pag. 74.

SOCIÉTÉS SAVANTES ACADÉMIE DES SCIENCES-SÉANCES DU 5 AVRIL, pag. 78—79.

BIBLIOGRAPHIE. L'Année scientifique et industrielle, par LOUIS FIGUIER. Un volume in 16, 3 fr. 50. Paris, Hachette, 79, Boulevard St-Germain, pag. 79.

VARIÉTÉ, pag. 79—82.

PROBLÈMES, pag. 82.

—— N° 65 — 26 AVRIL 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 83—107. — VARIA, pag. 86—107. — Perfectionnements apportés aux lunettes astronomiques, pag. 87. — AÉRAGE DES LOCAUX SYSTÈME RENARD, pag 91—94. Articolo firmato (pag. 94, col. 1, lin. 34) : « DE LARTIGE. » — TORPILLES WHITEHEAD (Suite, voir page 75), LEUR ORGANISME LEUR RÈGLEMENT ET LEUR LANCEMENT, pag. 101—103. Articolo firmato (pag. 103, col 2, lin. 7) : « Le commandant » ALBERT RIONDEL. » — HENRI SAINTE-CLAIRE DEVILLE SA VIE ET SES TRAVAUX. (*A suivre*). pag. 103—106. Articolo firmato (pag. 106, col. 1, lin. penultima) : « JULES VINDRY ». — APPAREILS ÉLECTRIQUES DE CAMPAGNE EN ITALIE. (*A suivre.*), pag. 106—107. Articolo firmato (pag. 107, col. 2, lin. ultima) : « L. D'ORMOY ».

SOCIÉTÉS SAVANTES — ACADÉMIE DES SCIENCES — SÉANCE DU 12 AVRIL, pag. 108—109.

BIBLIOGRAPHIE — La physique expliquée à mes enfants, par J. LECLERC, agrégé des sciences physiques, in 12. — 5 fr. — Bray et Retaux, à Paris, pag. 110.

PROBLÈMES, pag. 110.

CRONICA CIENTIFICA.— CRONICA CIENTIFICA, REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO IX. BARCELONA REDACCION Y ADMINISTRACION DE LA « CRONICA CIENTIFICA » CALLE DE LAS CORTES, NUM. 311. 1886. In 8.°

—— 10 de Marzo de 1886. Num. 198.

OBSERVACIONES HELIOFOTOGRAFICAS DEL PRIMER SEMESTRE DE 1885. POR CH.-V. ZENGER Director del Observatorio de Praga. XI.-Periodo dol 7 de mayo de 1885, pag. 89—94.

Digitized by Google

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS Sesion del dia 25 de enero de 1886. — Sesion del dia 1° de febrero de 1886, pag. 97—98.

CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 101—103.

CRONICA, pag. 103—104. — El Padre Denza, pag. 103. — Temblores de tierra en la Republica de Guatemala, pag. 103—104. — Volcanes ecuatorianos, pag. 104 — Nueva expedicion polar, pag. 104.

—— 25 Marzo. 10 Abril 1886. Ns. 199-200.

SOBRE LA DUDA HISTORICA REFERENTE AL TEOREMA $e^{ix} = \cos x + i \operatorname{sen} x$ POR D. CECILIO PUJAZON Director del Observatorio de San Fernando. pag. 501—117.

DETERMINACION TELEGRAFICA de las diferencias de longitud entre San Fernando, Sta. Cruz de Tenerife, Las Palmas de la Gran Canaria y San Luis del Senegal. POR DON CECILIO PUIAZON Y GARCIA Director del Observatorio de San Fernando, pag. 123—130.

CRONICA DE FISICA, pag. 130—134. — A. MICHELSON. — *Evaluacion del número de vibraciones de un diapason*, pag. 130. — C. BAUR. — *Nuevo radiómetro*, pag. 130. — SH. BIDWELL. — *Resistencia eléctrica del selenio*, pag. 130. — EDLUND. — *A cerca del paso de la electricidad en los gases enrarecidos*, pag. 130—131. — AYRTON. — *Resistencia del arco eléctrico*, pag. 131. — F. BARRET. — *Resplandores emitidos por un campo magnético*, pag. 131. — FRANK NEWALL. — *Reflexiones interiores en il ojo*, pag. 131—132. — LECOQ DE BOISBAUDRAN. — *Graduación del espectroscopio*, pag. 132—134.

CRONICA DE METEOROLOGIA Y FISICA DEL GLOBO, pag. 134—136. — A. STRAHAN. — *Los movimientos del aire en las hendiduras y el barometro*, pag. 134. — A IRVING. — *Radiacion solar y movimiento de los glaciares*, pag. 134. — G. TYNDALL. — *Radiacion terrestre. Proc. of the Royal Soc.*, pag. 134—135. — *Origen de la electricidad atmosférica. Naturforscher*, pag. 135—136.

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FISICAS Y NATURALES. Programa para la adjudicacion de premios en el año de 1887, pag. 140—143.

ACADEMIA PONTIFICIA DE NUOVI LINCEI, pag. 143—144.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. Sesion del dia 8 de febrero de 1886, pag. 144—147. — Sesion del dia 15 de febrero de 1886, pag. 145—147.

CRONICA, pag. 151—152. — Numero extraordinario, pag. 152. — Terremoto en el Cairo, pag. 152. — Congreso de climatologia è hidrologia, pag. 152. — Nuevo Observatorio de montaña, pag. 152. — Determinacion del cloro en la orina del hombre, segun Zuelzer, pag. 152.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXIX. *From January to December* 1886. LONDON PRINTS FRANCIS HODGSON, 89 FARRINGDON STREET, E. C. 1886. In 4°

—— No. 299. MARCH, 1 1886.

MERCHANT'S ARITHMETIC. In One Volume, cloth, 254 pages, price 2s.; or in Six Parts. Part I. — The Simple Rules, 48 pages, price 2d.; Part II. — The Money Rules, 40 pages, price 2d.; Part III. — Weights and Measures, 34 pages, price 2d.; Part IV. — Fractions and Decimals, 42 pages, price 3d.; Part V. — Practice Bills and Proportion, 36 pages, price 2d.; Part VI. — Higher Rules, 54 pages price 3d., page 111.

COLLEGE OF PRECEPTORS. EVENING MEETING, FEBRUARY 17TH, 1886, pag. 113—121. — THE TEACHING OF ELEMENTARY SCIENCE, AND PARTICULARLY OF NATURAL PHILOSOPHY, pag. 113—117.

REVIEWS, NOTICES, &c., pag. 127—130. — *Elementary Algebra. By Charles Smith, M.A. (Macmillan & Co.)*, pag. 129.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 130—132. — *Sound, Light and Heat. By Alfonzo Gardiner. Elementary Stage. (John Heywood.)*, pag. 131.

MATHEMATICS, pag. 132—134. — 8389. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 132. — *Solution by* R. F. DAVIS, M.A.; Professor MATHEWS, M.A.; *and others*, pag. 132. — 8390. (By Professor CROFTON, F.R.S.), pag. 132. — *Solution by* FREDERIC B. J. HERVEY, pag. 132—133. — 8393. (By Professor NEUBERG), pag. 133. — *Solution by* R. F. DAVIS, M.A.; W. J. BARTON, M.A.; *and others*, pag. 133. — 8398. (By Professor MATHEWS, M.A.), pag. 133. — *Solution by* Prof. TANNER, M.A.; W. J. BARTON, M.A.; *and others*, pag. 133. — 8407. By Captain H. BROCARD.), pag. 133. — *Solution by* Professor DE LONGCHAMPS, *and* W. J. BARTON, M.A., pag. 133. — 7896. (By the EDITOR.), pag. 133. — *Solution by the* PROPOSER, peg. 133. — 8371. (By Prof. PURSER, M.A.), pag. 133. — *Solution by* ARTHUR HILL CURTIS, LL.D., D.Sc., pag. 133. — 7786 (By D. BIDDLE.), pag. 133. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 133—134. — 8387. (By H. MACCOLL, B.A.) pag. 134. — *Solution by the* Rev. H. C. POCKLINGTON, M.A., pag. 134. — 8417. (By W. H. BLYTHE, M.A.), pag. 134. — *Solution by* ROBERT RAWSON, F.R.A.S., pag. 134. — 8299. (By Asûtosh MUKHOPADHYAY, B.A., F.R.A.S.), pag. 134. — *Solution by* Professor SEBASTIAN SIRCOM, M.A., pag. 134. — 3377. (By A. MARTIN, M.A., F.R.A.S.), pag. 134. — *Solution by* Rev. T. C. SIMMONS, M.A., pag. 134. — GEOMETRICAL NOTES. I. *By* R. TUCKER, M.A, pag. 134.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 134—136. — 8468. (By Professor BORDAGE.), pag. 134. — 8469. (By Professor HAUGHTON, F.R.S.), pag. 134. — 8470. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A., Sc.D.), pag. 134. — 8471. (By Professor NEUBERG.), pag. 134. — 8472. (By Professor SIRCOM, M.A.), pag. 134. — 8473. By Professor BOOTH, M.A.), pag. 134. — 8474. (By Professor GILLILAND, M.A.), pag. 134. — 8475. (By Professor MATHEWS, M.A.), pag. 134. — 8476. (By Professor MAHENDRA NATH RAY, M.A., LL.B), pag. 134. — 8477. (By Professor R. SWAMINATHA AIYAR, M.A.), pag. 134. — 8478. (By Professor STEGGALL.), pag. 134—135. — 8479. (By Professor HUDSON, M.A.), pag. 135. — 8480. (By Professor GENESE, M.A.), pag. 135. — 8481. (By the EDITOR.), pag. 135. — 8482. (By W. J. M'CLELLAND, M.A.), pag. 135. — 8483. (By ROBERT RAWSON, F.R.A.S), pag. 135. — 8484 (By C. E. MCVICKER, M.A.), pag. 135. — 8485. (By Capt. H. BROCARD.), pag. 135. — 8486. (By W. S. M'CAY, M.A.), pag. 135. — 8487. (By J. O'BYRNE CROKE, M.A.), pag. 135. — 8488. (By H. L. ORCHARD, B. Sc., M A.), pag. 135. — 8489. (By MAURICE D'OCAGNE.), pag. 135. — 8490. (By ARTEMAS MARTIN, LL.D.), pag. 135. — 8491. (By Rev. T. R. TERRY, M. A.), pag. 135. — 8492. (By SATIS CHANDRA RAY, B.A.), pag. 135. — 8493. (By Rev. T. P. KIRKMAN, M.A., F.R.S.), pag. 135. — 8494. (By D. BIDDLE.), pag. 135. — 8495. (By Rev. T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 135. — 8496. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 135. — 8497. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 135. — 8498. (By ASUTOSH MUKHOPADHYAY, M.A., F.R.A.S.), pag. 135. — 8499. (By EMILE VIGARIE.), pag. 135. — 8500. (By D. EDWARDES.), pag. 135. — 8501. (By R. KNOWLES, B.A.), pag. 135. — 8502. (By B. HANUMANTA RAU, B.A.),

Digitized by Google

pag. 135. — 8503. (By F. C. Wace, M.A.), pag. 135. — 8504. (By Rev. A. F. Torry, M.A.), pag. 135. — 8505. (By R. A. Roberts, M.A.), pag. 135. — 8506. (By J. Brill, M.A.), pag. 135—136. — 8507. (By P. C. Ward, M.A.), pag. 136. — 8508. (By A. Gordon.), pag. 136.

THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. *Thursday, February 11th*, pag. 136.

—— No. 300. APRIL 1, 1886.

REVIEWS, NOTICES, &c., pag. 159—164. — *Frictional Electricity. By Thomas P. Treglohan. (Longmans, Green, & Co.)*, pag. 159—160. — *Differential and Integral Calculus, with Applications. By Alfred George Greenhill, M.A. (Macmillan & Co.)*, pag. 160. — *Plane Trigonometry for the Use of Students preparing for Examinations. By the Rev. A. Dawson Clarke, M.A., St. John's College, Cambridge. (Rivingtons.)*, pag. 161. — OUR LIBRARY TABLE, pag. 161—164. — *Deductions from Euclid, and How to work Them. (Moffatt & Paige.)*, pag. 161. — *Geometrical Drawing. By the Rev. J. H. Robson, M.A., LL.E. (Belfe Brothers.)*, pag. 163. — *Blackwood's Educational Series. — First Standard Arithmetic. Second Standard Arithmetic. Third Standard Arithmetic. (Williams Blackwood & Sons.)*, pag. 173. — *Recapitulatory Exercises in Arithmetic. By the Rev. Alfred Hiley, M.A. (Longmans, Green, & Co.)*, pag. 163. — *Mensuration. By the Rev. A. Hiley, M.A. (Longmans, Green, & Co.)*, pag. 163.

MATHEMATICS, pag. 164—166. — [*Volume I. of the "Reprint of Mathematics." which has been for some time out of print, has now been reprinted*, uniforme in size with the other volumes. *It will be issued in about a fortnight, and may be had of the other Publisher, Mr. F. Hodgson, 89 Farringdon Street, E.C., price 6s. 6d, to Subscribers. 5s.*], pag. 104. — 8275, 8321, 8394. (By Prof. SYLVESTER, F.R.S., & T. MUIR, LL.D.), pag. 164. — *Solution by* Professor SEBASTIAN SIRCOM, M.A., pag. 164. — 8432. (By Professor CROFTON, F.R.S.), pag. 165. — *Solution by* H. FORTEY, M.A., pag. 165. — 8434. (By Professor NEUBERG.), pag. 165. — *Solution by* R. F. DAVIS, M.A.; D. RIDDLE; *and others*, pag. 165. — 8499. (By the EDITOR.), pag. 165. — *Solution by* D. BIDDLE; Prof. IGNACIO BEYENS; *and others*, pag. 165. — 8136. (by Professor SIRCOM, M.A.), pag. 165. — *Solution by* Prof. MATHEWS, M.A.; Prof. SARKAR, B.A.; *and others*, pag. 165. — 8035. (By Rev. T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 165. — *Solution by the* PROPOSER, pag. 165. — 8400. (By Rev. J. J. MILNE, M.A., pag. 165. — *Solution by* W. J. BARTON, M.A.; Rev. H. LONDON, M.A.; *and others*, pag. 165. — 8366. (By W. S. M'CAY, M.A.), pag. 165. *Solution by* R. F. DAVIS, M.A.; EMIL PERRIN; *and others*, pag. 165. — 8283 (By Capt. H. BROCARD.), pag. 165. — *Solution by* Rev. T. GALLIERS, M.A.; professor SARKAR, M.A.; *and others*, pag. 165. — 7831. (By ASUTOSH MUKHOPADHYAY, B.A.), pag. 163. — *Solution by* B. HANUMANTA RAU, M.A.; BELLE EASTON; *and others*, pag. 165. — 8048. (By Professor COCHEZ.), pag. 166. — *Solution by* W. J. CURRAN SHARP, M.A., pag. 166. — 8404. (By MAURICE D'OCAGNE.), pag. 166. — *Solution by* R. F. DAVIS, M.A.; Rev. T. GALLIERS, M.A.; *and others*, pag. 166. — 8418. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 166. — *Solution by* R. F. DAVIS, M.A.; Prof. IGNACIO BEYENS, M.A.; *and others*, pag. 166. — 8317. (By Professor SARADARANJAN RAY, M.A.), pag. 166. — *Solution by* Rev. H. LONDON, M.A.; Rev. T. GALLIERS, M.A.; *and others*, pag. 166. — 8362. (By MAURICE D'OCAGNE.), pag. 166. — *Solution by* R. F. DAVIS, M.A., *and* Prof. IGNACIO BEYENS, pag. 166.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 166—168. — 8509. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 166. — 8510. (By Professor HERMITE, LL.D.), pag. 166. — 8511. (By Professor HAUGHTON, F.R.S.), pag. 156. — 8512. (By Professor BORDAGE.), pag. 166. — 8513 (By Professor NEUBERG.), pag. 166. — 8514. (By Professor MAHENDRA NATH RAY, M.A. LL.B.), pag. 166. — 8515. (By Professor HUDSON, M.A.), pag. 166. — 8516. (By Professor SIRCOM, M.A.), pag. 166. — 8517. (By Professor GILLILAND, M.A.), pag. 166. — 8518. (By Professor MATHEWS, M.A), pag. 166. — 8519. (By Professor GENESE, M.A.), pag. 167. — 8520. (By Professor NILKANTA SARKAR, M.A.), pag. 167. — 8521. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A., Sc.D.), pag. 167. — 8522. (By the EDITOR.), pag. 167. — 8523. (By Colonel CLARKE, C.B., F.R.S.), pag. 167. — 8524. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 167. — 8525. (By G. S. CARR, M.A.), pag. 167. — 8526. (By Rev. J. J. MILNE, M.A.), pag. 167. — 8527. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 167. — 8528. (By Rev. T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 167. — 8529. (By J. J. WALKER, F.R.S.), pag. 167. — 8530. (By D. BIDDLE.), pag. 167. — 8531. (By Capt. H. BROCARD.), pag. 167. — 8532. (By EMILE VIGARIE.), pag. 167. — 8533. (By MAURICE D'OCAGNE), pag. 167. — 8534. (By W. J. C. SHARP, M.A. Suggested by Question 7432.), pag. 167. — 8535. (By ARTEMAS MARTIN, LL.D.), pag. 167. — 8536. (By B. HANUMANTA RAU, B.A.), pag. 167. — 8537. (By W. J. GREENSTREET, B.A.), pag. 167. — 8538. (By Rev. A. F. TORRY, M.A.), pag. 167. — 8539. (By P. C. WARD, M.A.), pag. 167. — 8540. (By Rev. T. R. TERRY, M.A.), pag. 167. — 8541. (By C. E. MCVICKER, M.A.), pag. 166. — 8542. (By J. BRILL, M.A.), pag. 167. — 8543. (By R. CURTIS, M.A.), pag. 167. — 8544. (By H. L. ORCHARD, B.Sc., M.A.), pag. 167 — 8545. (By D. EDWARDES), pag. 167. — 8546. (By R. KNOWLES, B.A.), pag. 167. — 8547. (By A. GORDON.), pag. 167. — 8548. (By ASPARAGUS.), pag. 167—168.

NOTICES TO CORRESPONDENTS, pag. 168.

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. *Thursday, March 11th.*, pag. 168.

JAHRBUCH UBER DIE FORTSCHRITTE DER MATHEMATIK. — Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik begründet von Carl Ohrtmann. Im Verein mit anderen Mathematikern und unter besonderer Mitwirkung der Herren Felix Müller und Albert Wangerin herausgegeben von Max Henoch und Emil Lampe. Sechszehnter Band. Jahrgang 1884. (In 3 Heften.) Berlin Druck und Verlag von Georg Reimer. 1886. In 8.°

—— Heft 1. (Bogen 1—29).

Erster Abschnitt. Geschichte und Philosophie, pag. 1—59. — Capitel 1. Geschichte, pag. 1—42. — A. Bibliographisch-Literarisches, pag. 1—30. — B. Geschichte einzelner Disciplinen, pag. 31—42. — Capitel 2. Philosophie und Pädagogik, pag. 43—59. — A. Philosophie, pag. 43—55. — B. Pädagogik, pag. 55—59.

Zweiter Abschnitt. Algebra, pag. 60—130. — Capitel 1. Gleichungen. (Allgemeine Theorie. Besondere algebraische und transcendente Gleichungen), pag. 60—91. — Capitel 2. Theorie der Formen, pag. 91—113. — Capitel 3. Elimination und Substitution. Determinanten, symmetrische Functionen, pag. 113—130.

Dritter Abschnitt. Niedere und höhere Arithmetik, pag. 131—170. — Capitel 1. Niedere Arithmetik, pag. 131—137. — Capitel 2. Zahlentheorie, pag. 137—170. — A. Allgemeines, pag. 137—159. — B. Theorie der Formen, pag. 160—166. — Capitel 3. Kettenbrüche, pag. 166—170.

Digitized by Google

Vierter Abschnitt. Wahrscheinlichkeitsrechnung und Combinationslehre, pag. 171—190.
Fünfter Abschnitt. Reihen, pag. 191—222. — Capitel 1. Allgemeines, pag. 191—209. — Capitel 2. Besondere Reihen, pag. 210—222.
Sechster Abschnitt. Differential- und Integralrechnung, pag. 223—329. — Capitel 1. Allgemeines (Lehrbücher etc.), pag. 223—227. — Capitel 2. Differentialrechnung (Differentiale, Functionen von Differentialen. Maxima und Minima), pag. 228—235. — Capitel 3. Integralrechnung, pag. 235—236. Capitel 4. Bestimmte Integrale, pag. 236—246. — Capitel 5. Gewöhnliche Differentialgleichungen, pag. 246—301. — Capitel 6. Partielle Differentialgleichungen, pag. 301—326. — Capitel 7. Variationsrechnung, pag. 326—329.
Siebenter Abschnitt. Functionentheorie, pag. 330—458. — Capitel 1. Allgemeines, pag. 330—392. — Capitel 2. Besondere Functionen, pag. 393—458. — A. Elementare Functionen, pag. 393—396. — B. Elliptische Functionen, pag. 396—425. — C. Hyperelliptische, Abel'sche und verwandte Functionen, pag. 426—449. — D. Kugel- und verwandte Functionen, pag. 449—458.
Achter Abschnitt. Reine, elementare und synthetische Geometrie, Capitel 1. Principien der Geometrie, pag. 459—464,

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES A L'USAGE DE TOUS LES CANDIDATS AUX ÉCOLES DU GOUVERNEMENT ET DES ASPIRANTS AU BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM. J. BOURGET Recteur de l'Académie de Clermont, DE LONGCHAMPS Professeur de Mathématiques spéciales au Lycée Charlemagne. — Lucien LÉVY Agregé des sciences mathématiques VAZEILLE Directeur des études à L'Ecole préparatoire de Sainte-Barbe. — 2e SÉRIE. DIXIÈME. ANNÉE, PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 15, RUE SUFFLOT 15, 1886. In 8°

—— N.° 4. — AVRIL 1886.

PROBLÈME DE MÉCANIQUE Par M. Éd. Guillet, professeur au Lycee d'Avignon. (*Suite*, voir p. 49), pag. 73—76.
DIVERS THÉORÈMES SUR LES PROPRIÉTÉS DE LA SOMME D'UN NOMBRE ET DE CE NOMBRE RENVERSÉ Par M. Emile Lemoine, ancien élève de l'École Polytechnique. (*Suite et fin*, voir p. 60), pag. 76—79.
L'OMNIFORMULE DE CUBATURE par M. Casimir Rey, pag. 79—84.
VARIETÉS DU MOUVEMENT SCIENTIFIQUE EN ITALIE UN NOUVEAU JOURNAL DE MATHÉMATIQUES A ROME — ANNONCE. Par M. Aristide Marre, pag. 85—87.
NOTICE NÉCROLOGIQUE SUR R. REALIS, pag. 87—91.
QUESTIONS DIVERSES D'EXAMENS. (*Suite*, voir p. 63), pag. 91—92.
QUESTION 143 Solution par M. Paul BOURGAREL, à Antibes, pag. 93.
BACCALAURÉAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SPÉCIAL (SESSION DE JUILLET 1885), pag. 94—95.
QUESTIONS PROPOSÉES. pag. 95—96. — 210. Firmata: « *Catalan* », pag. 95. — 211. Firmata: « *A. Fitz-Patrik* ». — 212. Firmata: « *G. L.* », pag. 96.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES A L'USAGE DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE, NORMALE ET CENTRALE PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM. J. BOURGET Recteur de l'Académie de Clermont, DE LONGCHAMPS Professeur de Mathématiques spéciales au lycée Charlemagne, VAZEILLE Directeur des études à l'école préparatoire de Sainte Barbe. 2e SÉRIE DIXIÈME ANNÉE. PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 15, RUE SOUFFLOT, 15. 1886. In 8°.

—— N.° 4. — AVRIL 1886.

SUR LE POINT DE STEINER Par M. J. Neuberg, professeur à l'Uuiversité de Liège. (*Suite et fin*, voir p. 51). pag. 73—76.
LE CENTRE DE LA CONIQUE DE KIEPERT Par M. G. de Longchamps, pag. 77—79.
SUR UNE QUARTIQUE UNICURSALE Par M. Maurice d'Ocagne, ingénieur des Ponts et Chaussées, pag. 79—84.
DÉMONSTRATION DIRECTE DU THÉORÈME DE BRIANCHON Par M. Darzens, élève à l'École préparatoire de Sainte-Barbe, pag. 84—85.
SUR UN NOUVEAU CERCLE REMARQUABLE DU PLAN D'UN TRIANGLE Par M. G. de Longchamps. (*Suite*, voir p. 57), pag. 85—87.
QUESTION D'EXAMENS, pag. 87—90.
CORRESPONDANCE, pag. 91—92.
AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES (*Suite*, voir p. 70). pag. 92—93.
QUESTION 106 Solution par M. Paul BOURGAREL, à Antibes, pag. 93—94.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 94—96. — 192. Firmata: « *S. Realis* », pag. 94—96.

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, FONDÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET PUBLIÉ PAR MM. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ABRIA, ALLUARD, ANGOT, BAILLAUD, H. BECQUEREL, BENOIT, BERTHÉLOT, BERTRAND, BICHAT, BLAVIER, BLONDLOT, BOURBOUZE, BOURGET, BOUTAN, BRANLY, BRILLOUIN, BRISSE, CASPARY, CHAUTARD, CROVA, DAGUENET, DAMIEN, DECHARME, DEPREZ, DUFET, DUTER, ÉLIE, FERNET, FOUSSEREAU, GARIEL, GERNEZ, GRÉHANT, GUÉBHARD, GRIPON, JAMIN, JOUBERT, KROUCHKOLL, LALLEMAND, LEDUC, LEMOINE, LESPIAULT, LIPPMANN, J. MACÉ DE LÉPINAY, MAREY, MARIÉ-DAVY, MAURAT, MERCADIER, MOUTIER, NEYRENEUF, PELLAT, RAYET, RAYNAUD, RESAL, DE ROMILLY, SARRAU, SEBERT, TERQUEM, VIOLLE, WOLF. *DEUXIÈME SÉRIE.* — TOME CINQUIÈME. — ANNÉE 1886. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 40 RUE D'ULM, 40. 1886. In 8°

—— MARS 1886.

SUR LES RAIES SPECTRALES SPONTANÉMENT RENVERSABLES ET L'ANALOGIE DE LEURS LOIS DE RÉPARTITION ET D'INTENSITÉ AVEC CELLES DES RAIES DE L'HYDROGÈNE; PAR M. CORNU: pag. 93—100.
NOTE SUR LA CONSTRUCTION DES TUBES A HYDROGÈNE; PAR M. A. CORNU, pag. 100—104.
SUR LES CORPS HYGROMÉTRIQUES; PAR P. DUHEM, pag. 103—116.
SUR LA DÉVIATION DES LIGNES ÉQUIPOTENTIELLES ET LA VARIATION DE RÉSISTANCE DU BISMUTH DANS UN CHAMP MAGNÉTIQUE; PAR M. A. LEDUC, pag. 116—123.
E.-H. HALL. — On the rotation of the equipotential lines of an electric current by magnetic action (Rotation des lignes équipotentielles dans un champ magnétique); *Phil. Mag.*, 5 série, t. XIX, p. 419; 1885, pag. 123—126.

Digitized by Google

R. H.-M. BOSANQUET. — On the supposed repulsion between magnetic lines of force (Sur la répulsion supposée entre les lignes de force magnétique); *Phil. Mag.*, 5, série, vol. XVIII, p. 494; 1885, pag. 126.

R.-H.-M. BOSANQUET. — On the magnetic permeability of iron and steel, with a new theory of magnetism (Perméabilité magnétique du fer et de l'acier. Nouvelle théorie du magnétisme); *Phil. Mag.*, 5^{e} série, t. XIX, p. 73; 1885, pag. 127—130.

C. DIETERICI. — Ueber den zeitlichen Verlauf der electrischen Rückstandsbildung im Paraffin (Influence du temps sur la formation des résidus électriques dans la paraffine); *Wied. Ann.*, t. XXV, p. 545; 1885, pag. 130—131.

THE AMERICAN JOURNAL OF SCIENCE. Vol. VXIX, 1er semestre de 1885, pag. 132—139. — S. T. MORELAND. — Méthode pour montrer la formation des franges de diffraction, p. 5, pag. 132. — H. DRAPER. — Usage du sulfure de carbone dans les prismes, p. 269, pag. 132—133. — TROWBRIDGE et MACRAE. — Élasticité de la glace, p. 349, pag. 133. — J. TROWBRIDGE et H.-V. HAYES. — Application de la Photographie aux mesures électriques, p. 374, pag. 374. — FLETCHER. — Détermination de l'unité britannique (B. A. U.) en fonction de l'équivalent mécanique de la chaleur, p. 22, p. 134. — H.-V. HAYES et J. TROWBRIDGE. — Cause des irrégularités dans les piles électriques, p. 34, pag. 135. — E.-L. NICHOLS. — Sensibilité de l'œil aux couleurs d'un faible degré de saturation, p. 37, pag. 135—136. — T.-C. MENDENHALL. — Thermomètre différentiel à résistance, p. 115, pag. 136—137. — S.-P. LANGLEY. — Transmission de la lumière à travers un écran de gaze, p. 210, pag. 137. — C.-A. PERKINS. — Variation de la perméabilité magnétique du nickel à différentes températures, p. 218, pag. 137—138. — E.-H. COWLES, A.-H. COWLES et C.-F. MABERY. — Creuset électrique et réduction des oxydes de bore, de silicium, d'aluminium et d'autres corps par le charbon, p. 308, pag. 138. — S.-P. LANGLEY. — Sur les propriétés optiques du sel gemme, p. 477, pag. 138—139.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 139—140. — Annales de Chimie et de Physique. 6^{e} série, t. VII, janvier 1886, pag. 139. — Philosophical Magazine. 5^{e} série, t. XXI, février 1896, pag. 139—140. — Wiedemann's Annalen. Tome XXVII, n^{o} 2, 1886, pag. 140.

—— AVRIL 1886.

ETUDES SUR LA THÉORIE DU TÉLÉPHONE; PAR M. E. MERCADIER, pag. 141—165.

SUR LA NÉCESSITÉ DE LA LOI D'ATTRACTION DE LA MATIÈRE; PAR M. VASCHY, pag. 165—172.

EXPÉRIENCES DE THERMO-ÉLECTRICITÉ; PAR MM. L. PILLEUR ET E. JANNETTAZ, pag. 172—173.

DOUBLE LUNETTE PHOTOMÉTRIQUE A LUMIÈRE POLARISÉE (Construite par MM. J. Duboscq et Ph. Pellin); PAR M. LÉON GODARD, pag. 173—175.

G. KIRCHHOFF. — Ueber die Formänderung, die ein fester elastischer Körper erfährt, wenn er magnetisch oder dielectrisch polarisirt wird (Sur le changement de forme qu'éprouve un solide élastique quand il est soumis à la polarisation magnétique ou diélectrique); *Wied. Ann.*, t. XXIV, p. 52; 1885, pag. 175—179. Articolo firmato (pag. 179, lin. 8): « E. MATHIAS. »

G. KIRCHHOFF. — Ueber einige Anwendungen der Theorie der Formänderung welche ein Körper erfährt, wenn er magnetisch oder dielectrisch polarisirt wird (Quelques applications de la théorie des changements de forme éprouvés par un corps qui subit la polarisation magnétique ou diélectrique); *Wied. Ann.*, t. XXV, p. 601; 1885, pag. 179—182. Articolo firmato (pag. 182, lin. 18): « E. MATHIAS. »

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, pag. 182—195. — Tome IV; 1885, pag. 182—190. — BERTHELOT. — Sur le calcul des températures de combustion, des chaleurs spécifiques et de la dissociation des mélanges tonnants, p. 17—28, pag. 182—183. — BERTHELOT et VIEILLE. — Recherches sur les mélanges gazeux détonants (six Mémoires), p. 43—84, pag. 183—185. — BERTHELOT. — Sur l'échelle des températures et sur les poids moléculaires, p. 84—90, pag. 185—186. — LAGARDE. — Recherches photométriques sur le spectre de l'hydrogène, p. 248, pag. 186—188. — A. RIGHI. — Recherches expérimentales et théoriques sur la lumière polarisée réfléchie par le pole d'un aimant, p. 433—515, pag. 188—190. — T. V; 1885. — BAILLE (J.-B.). — Détermination des moments magnétiques par l'amortissement des aimants oscillants, p. 289—317, pag. 190—191. — Tome VI; pag. 191—195. — WITZ (A.). — Pouvoir calorifique du gaz d'éclairage, p. 256—288, pag. 191. — B.-G. DAMIEN. — Recherches expérimentales sur la force électromotrice des piles à un seul liquide formé par des dissolutions salines p. 289—313, pag. 192—193. — CROVA (A.). — Sur l'emploi des écrans diffusants en photométrie, p. 342—358, pag. 193—195. Articolo firmato (pag. 195, lin. 6): « B.-G. DAMIEN. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 195—196. — Annales de Chimie et de Physique. 6^{e} série, t. VII, février 1886, pag. 195. — Mars 1886, pag. 195. — Philosophical Magazine. 5^{e} série, t. XXI, avril 1884, pag. 195—196. — Wiedemann's Annalen. Tome XXVII, n° 3, 1886, pag. 196.

JOURNAL (AMERICAN) OF MATHEMATICS. — AMERICAN Journal of Mathematics. SIMON NEWCOMB, Editor. THOMAS CRAIG, Associate Editor. PUBLISHED UNDER THE AUSPICES OF THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. VOLUME VIII. *Baltimore: Publication Agency the Johns Hopkins University* AGENTS: B. WESTERMANN & Co., *New York*. D. VAN NOSTRAND, *New York*. E. STEIGER & Co., *New York*. JANSEN, MCCLURG & Co., *Chicago*, CUSHINGS & BAILEY, *Baltimore*, CUPPLES, UPHAM & Co., *Boston*, TRÜBNER & Co., *London*, A. HERMANN, *Paris*. GAUTHIER-VILLARS, *Paris*. MAYER & MÜLLER, *Berlin*. ULRICO HOEPLI, *Milan*. KARL J. TRUBNER, *Strassburg*. 1886. In 4°

—— NUMBER 2. — FEBRUARY 1886.

On Linear Differential Equations whose Fundamental Integrals are the Successive Derivatives of the same Function. BY THOMAS CRAIG. (Concluded), pag. 97—103.

On Perpetuants, with Applications to the Theory of Finite Quantics. BY J. HAMMOND, pag. 104—126.

Note on Space Divisions. BY E. H. MOORE, JR., *Denver, Col.*, *and* C. N. LITTLE, *Lincoln, Neb.*, pag. 127—131.

Note on a Roulette. BY A. V. LANE, PH.D., pag. 132—137.

The Cubi-quadric System. BY J. HAMMOND, pag. 138—155.

On the Singularities of Curves of Double Curvature. BY HENRY B. FINE, pag. 156—177.

A Proof of the Theorem THE EQUATION $f(z) = 0$ HAS A ROOT WHERE $f(z)$ IS ANY HOLOMORPHIC FUNCTION OF z. BY J. C. FIELDS, *Fellow in Mathematics, Johns Hopkins University*, pag. 178—179.

On a Linear Differential Equation of the Second Order. BY THOMAS CRAIG, pag. 180—192.

MATHEMATISCHE ANNALEN — MATHEMATISCHE ANNALEN IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof.

Digitized by Google

B. Gordan zu Erlangen, Prof. C. Neumann zu Leipzig, Prof. K. Vonder Mühll zu Leipzig gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu Leipzig und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XXVII. Band. LEIPZIG. DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1886. In 8.°

—— 1. Heft

Ueber die Definitionsgleichungen der continuirlichen Transformationsgruppen. Von FRIEDRICH ENGEL in Leipzig, pag. 1—57.

Ueber die Geometrie der Kegelschnitte, insbesondere deren Charakteristikenproblem. Von E. STUDY in Leipzig, pag. 58—101.

Ueber die Cremona'sche Charakteristikenformel. Von E. STUDY in Leipzig, pag. 102—105.

Ueber Configurationen, welche der Kummer'schen Fläche zugleich eingeschrieben und umgeschrieben sind. Von FELIX KLEIN in Leipzig, pag. 106—142.

Sur les racines de certaines équations. Par A. MARKOFF à St. Pétersbourg, pag. 143—150.

Ueber einen Fundamentalsatz aus der Theorie der elliptischen Functionen. Von ALFRED PRINGSHEIM in München, pag. 151—157.

Ueber die nothwendigen und hinreichenden covarianten Bedingungen für die Darstellbarkeit einer binären Form als vollständiger Potenz. Von DAVID HILBERT in Leipzig, pag. 158—161.

Zusatz zu der Note „Einige allgemeine Sätze über Raumcurven." (Diese Annalen, Bd. XXV, p. 287.) Von ADOLF HURWITZ in Königsberg i. Pr., pag. 162.

MATHEMATISCHE UND NATURWISSENSCHAFTLICHE MITTHEILUNGEN. — MATHEMATISCHE UND NATURWISSENSCHAFTLICHE MITTHEILUNGEN AUS DEN SITZUNGSBERICHTEN DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. BERLIN 1886. VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. IN COMMISSION IN FERD. DÜMMLER'S VERLAGSBUCHHANDLUNG HARRWITZ UND GOSSMANN. In 4.°

—— HEFT I. JANUAR 1886. MIT TAFEL I.

3. Über Construction flacher Zonenbögen beim Gebrauch der stereographischen Kugel-Projection. Von MART. WEBSKY. (Vorgetragen am 7. Januar: — gedruckt im Bericht vom 14. Januar [St. III]; — ausgegeben am 21. Januar.), pag. 15—20.

5. Über die unendlich kleinen Deformationen einer biegsamen, unausdehnbaren Fläche. Von J. WEINGARTEN. (Vorgelegt von Hrn. KRONECKER am 28. Januar; — gedruckt im Bericht vom gleichen Tage [St. VI]; — ausgegeben am 4. Februar.), pag. 41—49.

—— HEFT II. FEBRUAR 1886. MIT TAFEL II, III UND IV.

9. Über die Sauerstoffabgabe der Pflanzen im Mikrospectrum. Von N. PRINGSHEIM. (Vorgetragen am 14. Januar; — gedruckt im Bericht vom 4. Februar [St. VII]; — ausgegeben am 11. Februar.) (Hierzu Tafel III und IV.), pag. 103—141.

12. Zur Theorie der Gattungen rationaler Functionen von mehreren Variabeln Von L. KRONECKER. (Vorgetragen am 25. Februar: — gedruckt im Bericht vom gleichen Tage [St. XII]; — ausgegeben am 2. März.), pag. 189—191.

—— HEFT III. MARZ 1886.

14. Über die Erhaltung der Kraft im Luftmeere der Erde. Von WERNER SIEMENS. (Vorgetragen am 4. März: — gedruckt im Bericht vom gleichen Tage [St. XIII]; — ausgegeben am 11 März.), pag. 197—211.

15 die. Über Werthe, welche die Integrale einer Differentialgleichung erster Ordnung in singulären Punkten annehmen können. Von L. FUCHS. (Vorgetragen am 11. März; — gedrukt im Bericht vom gleichen Tage [St. XIV]; — ausgegeben am 18. März.), pag. 213—234.

—— HEFT IV. APRIL 1886.

16. Weitere Bemerkungen über Coelodon. Von H. BURMEISTER. (Vorgelegt am 1. April; — gedruckt im Bericht vom gleichen Tage [St. XVIII]; — ausgegeben am 8. April.), pag. 235—236.

17. Über die Integration der Reihen. Von P. DU BOIS-REYMOND. (Vorgelegt von Hrn. KRONECKER am 1. April;— gedruckt im Bericht vom gleichen Tage [St. XVIII]; — ausgegeben am 8. April.), pag. 237—249.

18. Die äustere Haut und die Seitenorgane des Zitterwelses (*Malopterus electricus*) Von Prof. G. FRITSCH. (Vorgelegt von Hrn. E. DU BOIS- REYMOND am 1 April; — gedruckt im Bericht vom 15. April [St. XXII]; — ausgegeben am 27. April), pag. 251—272.

MATHESIS. — MATHESIS RECUEIL MATHÉMATIQUE A L'USAGE DES ÉCOLES SPÉCIALES ET DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION MOYENNE PUBLIÉ PAR P. MANSION, ECC. ET J. NEUBERG, ECC. AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS PROFESSEURS BELGES ET ÉTRANGERS. TOME SIXIÈME. ANNÉE 1886. GAND AD. HOSTE, EDITEUR RUE DES CHAMPS, 49 PARIS GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE QUAI DES AUGUSTINS, 55, IMPRIMERIE C. ANNOOT-BRAECKMAN, AD. HOSTE, SUCCESSEUR. 1885. In 8.°

—— JANVIER 1886.

SUR LE POINT DE TARRY; par M. J. NEUBERG, pag. 5—7.

SUR QUELQUES RELATIONS NOUVELLES ENTRE LES FONCTIONS HYPERBOLIQUES ET LES FONCTIONS CIRCULAIRES; par M. S. REALIS, ingénieur à Turin, pag. 7—12.

QUESTION DE LICENCE; par M. H. BROCARD, capitaine du génie à Montpellier. (Suite: voir *Mathesis*, t. V, p. 224.). (NANCY, juillet 1883.), pag. 12—13. (*A continuer.*)

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 14—22. — Question 233. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 72.). (ARTEMAS MARTIN.) », pag. 14. *Solution par M.* E. CESARO. pag. 14—16. — Question 266. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 175.). (J. NEUBERG.), pag. 16. *Solution par* M. KEELHOFF, pag. 16. — NOTE. Autre solution par MM. Brocard, Falisse et Gillet, pag. 17. — Question 413. (Voir *Mathesis*, t. V. p. 46.). (STEINER.), pag. 18. — *Solution par M*, V. JAMET, pag. 19—20. — ×Question 443. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 143.). (TAYLOR.), pag. 20. — *Solution par* M. BOFDT, pag. 20—21. — ×Question 481. (*Mathesis*, t. V, p. 239.) (MC. ALISTER.), pag. 21. — *Solution trigonométrique, par* MM. BÉJOT *et* COSTA, pag. 21—22. *Solution géométrique par M.* VERNIORY, pag. 22.

Digitized by Google

QUESTIONS PROPOSÉES. — ×501. (DE ROCQUIGNY.), par. 23. — 502. (E. CESARO.), pag. 23. 503. (E. CESARO.), pag. 23. — ×504. (JERABEK.), pag. 33. — 505. (E. CATALAN.) pag. 23.

× QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 23—24. — 222. 223, pag. 23. — 224. (MEURICE), pag. 23—24. — 225. 226. 227. (E. LEMOINE). 228. 229. (RUTTER, *Ed. Times*). 230. 231, pag. 24.

—— FÉVRIER 1886.

AXES DES SECTIONS PLANES DES SURFACES DU SECOND ORDRE; par M. BARBARIN, professeur au Lycée de Toulon, pag. 25—41. (*A continuer*).

NOTES MATHEMATIQUES — 1. *Centre d'une conique inscrite à un triangle.* (J.N.), pag. 31—32. — 2. *Généralisation des questions* 152 *et* 189 (*Mathesis*, II, pp. 158, 208, III, p. 87 et V. p. 59). (J. GILLET), pag. 32. — 3. *Sur le droits de Simson*, pag. 32.

SUR UNE CONDITION DEFINISSANT DES FAMILLES DE COURBES; par M. E. CESARO, élève-ingénieur, étudiant à Rome, pag. 33—31.

ÉCOLE NORMALE DE PARIS; Concours de 1884. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 176.), pag. 35—38. Articolo firmato (pag. 38, lin. 12: « (J. NEUBERG). »

BIBLIOGRAPHIE, pag. 38—39. — *Note sur la décomposition en facteurs des quantités algébriques*, par P. BRASSEUR, Deuxième édition, revue et augmentée. Brochure in-8° de 36 pages. Prix: fr. 0. 70. Lierre, chez l'auteur. 1886, pag. 38. — *Notions sur la résolution des problèmes de construction*, par P. BRASSEUR. Lierre, chez l'auteur, 1886. Brochure in-8° de 112 pages. Prix: 2 francs, pag. 38. — *Periodico di Matematica per l'insegnamento secondario*, diretto da DAVIDE BESSO, Prof. di Maremática nel R. Istituto tecnico di Roma. Roma, Tipografia delle Scienze matematiche e fisiche, Via Lata, N. 3, 1886, Prix: 6 francs par an, pour l'Union postale. (On s'abonne chez l'éditeur, Via Nazionale 230, Rome), pag. 39. — 1. *Sur le tétraèdre à faces égales*; par. D. Besso (Pages 1-12), pag. 39. — 2. *Démonstration d'une proposition fondamentale dans la théorie des figures équivalentes*; par A. Faifofer. (P. 13-13), pag. 59. — 8. *Exercices élémentaires: Arithmétique et Trigonométrie*; par D. Besso (p. 15—19), pag. 39. — 4. — *Revue bibliographique*; par G. Fsattini (p. 29-31), pag. 39.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 39—46. — ×Question 72. (*Mathesis* t. I, p. 169.). (EDM. VAN AUBEL.) pag. 39. *Solution par M.* ALPH. LAMBERT, pag. 39—41. — ×Question 169. (Voir *Mathesis*, t. II, p. 175 ; t. III, pp. 67 et 112.), pag. 42. Firmata (lin. 28—29): « E. FAUQUEMBERGUF, Professeur au Lycée du » Mans (Sarthe). » — ×Question 190. (Voir *Mathesis*, t. II, p. 208.), pag. 43. — Question 424. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 94.) (L. LABRIVET.), pag. 43. — *Solution par M.* H. BROCARD, pag. 43—45. — ×Question 477. (Voir *Mathesis*, V, p. 238.) (MORLEY.), pag. 45. — *Solution par MM.* BEJOT *et* COSTA (Collège Albert-Grand, Arcueil, Paris); JANSENS (Athénée de Gand), L. VERNIORY, JANE, BEYENS, HENRARD, FALISSE, BROCARD, THIRÉ (Ouro Preto, Brésil), BOEDT et DEPREZ, pag. 45. — ×Question 480. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 239.) (J. NEUBERG.), pag. 49. — *Solution par MM.* BRYEN, DEPREZ *et* D HONDT, pag. 46.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 46—48. — ×506. (H. BROCARD), pag. 46. — ×506. (DE ROCQUIGNY.), pag. 46. — 508. (E. CATALAN.), pag. 47. — 509. (E. CATALAN.). pag. 47. — QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 47—48. — 232. (A. STEWART.), pag. 47. — 233. (A. STEWART.), pag. 47. — 235. (J. BEYENS.), pag. 47. — 236. (DE ROQUIGNY.), pag. 47. — 237. (B. J. CLASSEN.), pag. 48. — 238. (MEURICE.), pag. 48. — 239, 240. 241, 242, 243, 244. 245. (GOB.), pag. 48.

—— MARS 1886.

AXES DES SECTIONS PLANES DES SURFACES DU SECOND ORDRE; par M. BARBARIN, professeur au Lycée de Toulon. (*Suite et fin* voir p. 25.), pag. 49—53.

×QUESTIONS DE GÉOMÉTRIE ET DE TRIGONOMÉTRIE, pag. 53—55. — 1. (E. CATALAN.), pag. 53. — 2. (R. PONTUS.), pag. 53. — 3. (R. PONTUS.), pag. 53. — 4. (J. NEUBERG.), pag. 54. — 5. (J. DEPREZ.), pag. 54. — 6. (VERNIORY.), pag. 54. — 7. (CL. THIRY.), pag. 54—55. — 8. (L. VERNIORY.), pag. 55. — 9. (DE ROCQUIGNY.), pag. 55. — 10. (HENRARD.), pag. 55.

NOTES SUR LA GEOMETRIE DU TRIANGLE; par MM. LEMOINE et NEUBERG (*A continuer*), pag. 55—59.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 59—70. — Question 219. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 47.). (E. LUSAS.), pag. 59. — *Solution par* M. FAUQUEMBERGUF, *professeur au lycée du Mans*, pag. 59—60. — Question 245. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 118.) (E. CESARO.), pag. 60. — *Solution par* MM. GILBERT, PISANI, LIÉNARD, FALISSE et VERNIORY. (J. GILLET.), pag. 60—62. — ×Question 250. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 119.) (E. CATALAN.), pag. 62. *Solution par* MM BROFARD, GILLET et FALISSE, pag. 62—64. — Question 265. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 175.) (J. NEUBERG.), pag. 65. *Solution par* MM. GILLET *et* POILVACHE, pag. 65. — ×Question 290. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 232.) (E. CATALAN.), pag. 65—66. — *Solution par* MM. GILLET *et* MINEUR, pag. 66. — ×Question 373. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 215.) (M. D'OCAGNE.) pag. 66—67. (J. N.) — ×Question 375. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 215.) (J. GILLET.), pag. 67. — *Solution par* MM. J. GILLET *et* FALISSE, pag. 67. — ×Question 476. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 238.) (YOUNG.), pag. 67. — *Solution par* M. DEPREZ, pag. 68. — *Autres solutions*: *a*) M. DE GEUNYNCK (athénée d'Ostende), pag. 68. *b*) M. CHOISSS, pag. 68. — *c*) M. THIRÉ, pag. 68. — ×Question 478. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 239.) (ANTHONY.), pag. 68. — *Solution par* MM. BROCARD, FALISSE, THIRE, VERNIORY, pag. 68. — ×Question 482. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 239.) (MORLEY.), pag. 69. — *Solution par* M. BEYENS (Cadix), pag. 69. ×Question 484. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 263.) (WRIGHT.), pag. 70. *Solution par* MM. BEYENS (Cadix), THIRÉ *et* VERNIORY, pag. 70.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 70—71. — 510. (E. CESARO.), ×511. (L. VAN DEN BROECK.), pag. 70, ×512. (J. NEUBERG.), ×513. (E. CATALAN.), pag. 71.

QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 71—72. — 246—251, pag. 71. — 252—260, pag. 72.

Rectification, pag. 72.

PRINCIPES D'UNE THÉORIE NOUVELLE DES FONCTIONS ÉLÉMENTAIRES D'UNE VARIABLE IMAGINAIRE (Extrait des *Annales de la Société scientifique de Bruxelles*, 9e année, 1885-1886, 2e partie, pp. 1-40.) PAR P. MANSION Professeur à l'Université de Gand, pag. 1—40.

—— AVRIL 1886.

×NOTES SUR LA GÉOMÉTRIE DU TRIANGLE; par MM. LEMOINE et NEUBERG. (*Fin*, voir *Mathesis*. t. VI, p. 55), pag. 73—75.

SUR UNE PROPRIÉTÉ DU PARABOLOÏDE HYPERBOLIQUE; par M. le Dr H. NOVARESE, assistant à l'université de Turin, pag. 75—76.

×SUR UN PROBLÈME DE LIMITE; par M. MAURICE D'OCAGNE, ingegneur honoraire des ponts et chaussées, pag. pag. 76—79.

Digitized by Google

QUESTIONS DE LICENCE; par M. H. BROCARD. (Suite, voir *Mathesis*, t. VI, p. 12). (*A continuer*), pag. 79—80.
×QUESTIONS D'ENSEIGNEMENT. Principe fondamental de la théorie des fractions continues périodiques, pag. 80—84.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 84—96. — ×Question 184. (Voir *Mathesis*, t. II, p. 192). (E. CESARO), pag. 84. — *Solution par* M. DEPREZ. pag. 84—85. — Question 244. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 118). (H. BROCARD), pag. 86. — *Solution par* M. DEPREE, pag. 86. — Question 256. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 144). (H. BROCARD), pag. 87. — *Solution par* MM, FALISSE *et* DEPREZ, pag. 87. — Question 327. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 95) (ALLERSMA), pag. 88. — *Solution par* M. GILLET, pag. 88. — *Solution* (Extraite des *Wishundige Dppaven.*) *par* M. ALMERSMA, pag. 89. — ×Question 351. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 143). (J. NEUBERG), pag. 89. — *Solution géométrique*. A) (F. PISANI.), pag. 99. — B) (VERNIORY.), pag. 90. — C) (JERABEK.), pag. 90. — *Solutions analytiques*. A) (BOEDT.), pag. 90. — B) (COR et DEPREZ.), pag. 90. — *Généralisation*. A) (JERABEK.), ptg. 91. — B) (J. N.), pag. 91. — Question 352. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 159). (J. NEUBERG), pag. 91. — *Solution analytique par* M. DEPREZ. a), pag. 91—93. — B), pag. 92. — *Généralisation par* M. JERABEK, pag. 92—93. — ×Question 399. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 248). (E. LEMOINE), pag. 93. — REMARQUE. (INTERDONATO.) (J. N.). pag. 94—95. — ×Question 403. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 22). (E. LEMOINE), pag. 95. — *Solution par* MM. FR. FAPISSE *et* DEPREZ, pag. 95—96.
QUESTIONS PROPOSÉES. — 514. (H. BROCARD), pag. 96. —×515—×516. (J. DEPREZ), pag. 96. 517. (FR. FALISSE), pag. 96.
QUESTIONS D'EXAMEN. — 261. (E. LEMOINE) pag. 96. — 262. (BEYENS, Cadix), pag. 96.

MEMORIE DELLA SOCIETA DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI. — MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI. VOLUME XV. — ANNO 1886. ROMA TIPOGRAFIA EREDI BOTTA 1886. In 4.°

—— *Dispensa* 3ª *Marzo* 1886.

SULLA FREQUENZA DELLE INVERSIONI DELLA RIGA « CORONALE » E DELLE *b* NELLA CROMOSFERA DAL 1871 AL 1885 e relazione colla frequenza delle macchie solari. Per A. RICCO', pag. 37—40.
ALCUNI SINGOLARI FENOMENI SPETTROSCOPISTICI. Per A. RICCO', pag. 41—43.
MACCHIE E FACOLE SOLARI OSSERVATE NEL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEL 1° TRIMESTRE DEL 1886. Nota di P. TACCHINI, pag. 44—46.
SUR DES LONGUEURS D'ONDE JUSQU'ICI NON RECONNUES. Par M. LANGLEY, pag. 47—49.

—— *Dispensa* 4ª *Aprile* 1886.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI ASTROFISICHE SOLARI FATTE NEL REGIO OSSERVATORIO DI PALERMO. Nota di A. RICCO'. pag. 51—58.
OSSERVAZIONI ASTROFISICHE SOLARI ESEGUITE NEL REGIO OSSERVATORIO DI PALERMO STATISTICA DELLE MACCHIE E DELLE FACOLE NELL'ANNO 1885. Nota di A. RICCO', pag. 59—65.

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1885 *TO NOVEMBER* 1886. VOL. XLVI. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1886. In 8.°

—— No. 3. — JANUARY 1886.

Observations of the Moon made at the Radcliffe Observatory, Oxford, during the year 1885, *and a Comparison of the Results with the Tabular Places from Hansen's Lunar Tables.* By E. J. Stone, M.A., F.R.S., pag. 91—98.
On Photographs of a new Nebula in the Pleiade, and of Saturn. (Letter to the *President*, *from MM. Paul and Prosper Henry*), pag. 98, in data (lin. 39—40) di: « *Observatoire de Paris, le* 5 *Janvier*, 1886. »
Photographic Maps of the Stars. By Isaac Roberts, pag. 99—103.
On the Orbit of λ *Coronæ Australis*, By J. E. Gore, pag. 103—105.
On a new Variable Star of Short Period. By J. E. Gore, pag. 106—108.
On the New Star in Orion. By J. E. Gore, pag. 108.
On a New Star in the Constellation of Orion. By Ralph Copeland, Ph.D., pag. 109—114.
Observations of the Spectrum of Nova Orionis made at the Royal Observatory, Greenwich. By E. W. Maunder, pag. 114—115.
Changes in the Red Spot en Jupiter. By W. F. Denning, pag, 115—118.
Note on the Biela Meteors. By Richard A. Proctor, pag. 118.
Observations of the Meteors of 1885, *November* 27, *made at the Radcliffe Observatory, Oxford.* By W. H. Robinson. (*Communicated by E. J. Stone, M.A., F.R.S.*), pag. 119—120.
Display of Meteors, 1885, *November* 27. By W. Wickham. (*Communicated by E. J. Stone, M.A., F.R.S.*), pag. 120—121.
The Meteor Shower of 1885, *November* 27. By Major A. C. Bigg Wither, pag. 121.
The Meteor Shower of 1885, *November* 27. By Major G. Strahan. pag. 121—122.
The Meteor Shower of 1885. By Capt. D. Wilson-Barker. (*Communicated by the Secretaries*), pag. 122.
Observations of the Comet 1885 (*Brooks*), *at Harrow, with the* 18 1/2-*inch Equatorial Reflector.* By G. L. Tupman, pag. 128—124.
Biela's Concet. (*Extract from a letter to Mr. Knobel from Dr. Gill, dated Dec.* 5, 1885), pag. 124.
Occultation of Aldebaran, 1886. January 16. By Prof. Robert S. Ball. LL.D., F.R.S., pag. 124.
Observations of Comets d, 1885 (*Fabry*), *and e*, 1885 (*Barnard*) *made at the Royal Observatory, Greenwich.* (*Communicated by the Astronomer Royal*), pag. 125—126.
Spectroscopic Results for the Motions of Stars in the Line of Sight, obtained at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1885. No. IX. (*Communicated by the Astronomer Royal*), pag. 120—135.
Observations of Occultations of Stars and Uranus by the Moon, and of Phenomene of Jupiter's Satellites, made at the Royal Observatory, Greenwich, in the year 1885. (*Communicated by the Astronomer Royal*), pag. 136—149.
Phenomena of the Satellites of Jupiter and Saturn, and Occultations of Stars by the Moon, observed at Mr. Edward Crossley's Observatory, Bermerside, Halifax, in the year 1885, *with the* 9 1/3-*inch Cooke Refractor.* By Joseph Gledhill, F.R.A.S., pag. 150—155.
A New Form of Governor for the Driving-Clocks of Equatorials. By A. Hilger, pag. 155—156.
Note on Mr. Marth's "Intersects." By H. H. Turner, B.A., B.Sc., pag. 157—161.

Digitized by Google

Note on the Transit of the Planet Mars and its Satellites across the Sun's disc, will occur for the Planet Jupiter and its Satellites en April 13, 1886. By A. Marth, pag. 161—164.
Ephemeris of the Satellites of Mars, 1886. By A. Marth, pag. 164—167.

—— No. 4. FEBRUARY 1886.

REPORT OF THE COUNCIL TO THE SIXTY-SIXTH ANNUAL GENERAL MEETING OF THE SOCIETY, pag. 169—181.
OBITUARY, pag. 182—203.
PROCEEDINGS OF OBSERVATORIES, pag. 204—227. — *Royal Observatory, Greenwich*, pag. 204—208. — *Armagh Observatory*, pag. 208—209. — *Cambridge Observatory*, pag. 209—210. — *Dunsink Observatory*, pag. 210—211. — *Royal Observatory, Edinburgh*, pag. 211—212. — *Glasgow Observatory*, pag. 212. — *Kew Observatory of the Royal Society, Richmond*, pag. 212—213. — *Liverpool Observatory, Bidston, Birkenhead*, pag. 214. — *Radcliffe Observatory Oxford*, pag. 214. — *Oxford University Observatory*, pag. 215—216. — *Temple Observatory, Rugby*, pag. 216. — *Stonyhurst College Observatory*, pag. 216—217. — *Mr. Barclay's Observatory, Leyton, Essex*, pag. 217. — *Mr. Common's Observatory, Ealing*, pag. 217. — *The Earl of Crawford's Observatory, Dun Echt*, pag. 218. — *Mr. Edward Crossley's Observatory, Bermerside. Halifax*, pag. 219. — *The Earl of Rosse's Observatory, Birr Castle. Parsonstown*, pag. 219. — *Lieut.-Colonel Tupman's Observatory, Harrow*, pag. 219—221. — *Royal Observatory, Cape of Good Hope*, pag. 221—226. — *Hong Kong Observatory*, pag. 227.
NOTES ON SOME POINTS CONNECTED WITH THE PROGRESS OF ASTRONOMY DURING THE PAST YEAR, pag. 228—254.
Discovery of Minor Planets, pag. 228—231.
Mr. G. W. Hill on the Lunar inequalities due to the Ellipticity of the Earth, pag. 231—234.
Professor Asaph Hall's Researches on the Orbits of Satellites, pag. 234—236.
Prof. H. G. van de Sande Bakhuyzen on the Rotation Period of Mars, pag. 237—238.
The Cape Catalogue for 1850, pag. 238—240.
Uranometria Nova Oxoniensis, pag. 240—243.
Dr. Miller's Sidereal Photometry, pag. 243—249.
Professor Langley's Researches on Solar Heat, pag. 350—351.
Maps of the Specirum, pag. 251—252.
Longitude Determinations, pag. 252—254.

NATURFORSCHER (DER). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Herausgegeben von Dr. Otto Schumann Privatdocent der Physik an der Universität Tübingen, Neunzehnter Jahrgang. Verlag der H. Laupp'schen Buchhändlung in Tübingen. Druck von H. Laupp jr. 1886. In-4.°

—— No. 10. — 6. März 1886.

Physiologie. — Beiträge zur Lehre vom Kraftwechsel. (Sitzungsberichte der mathemat.-physikal. Klasse der Akademie zu München. 1885, p. 452), pag. 114.
Meteorologie. — Verhandlungen des internationalen meteorologischen Komité's, pag. 114—115. — Bestimmung der wahren Lufttemperatur. (Petersburger Repertitorium für Met. Band X, Nr. 4), pag. 115.
Physik. — Ueber die Azimut differenz doppeltgebrochener Strahlen. (Zeitschrift für Krystallographie XI, 1), pag. 115—116.
LITTERARISCHES, pag. 116.

—— No. 11. — 13. März 1886.

Forstwissenschaft. — Temperaturunterschied zwischen Wald und Feld, pag. 119—120. Articolo firmato (pag. 120, col. 1, lin. 35): « TH. NORDLINGER. »
Meteorologie. — Ueber die Ursache der zunehmenden Zahl der Blitzschläge. (PETERMANN's Mitteilungen 32, 55), pag. 121—122. — Ueber den asiatischen Kältepol. (Mélanges physiques et chimiques de St. Pétersbourg, t. XII), pag. 122. — Regenbogenfarbene Wolken, pag. 122.
Physiologie. — Ueber die Trägheit der Netzhaut und des Sehzentrums. (Philosoph. Studien, herausgegeben von WUNDT, Bd. III, Heft 1 1885), pag. 122—123. — Das patentierte Mikromembranfilter. (Sitzungsberichte des Vereins zur Förderung des Gewerbfleisses, 1886, pag. 15), pag. 123—124.
Astronomie. — Himmelserscheinungen in der zweiten Hälfte des März, pag. 125—126.
MITTEILUNGEN AUS DEM LESERKREISE. Lokalmelodie beim Schwarzkopf (Sylvia atricapilla Lath.), pag. 127.
Die lebendige Kraft und ihr Mass. Ein Beitrag zur Geschichte der Physik von Dr. Max von Zwerger. 1886. 8° 290 Seiten. Preis M. 7, pag. 128.
Soeben erschienen: Die Vorherbestimmung des Wetters mittelst des Hygrometers. Gemeinfasslich dargestellt von Dr. A. Troska. 8° 80 Seiten. Mit Watterregeln-Tabelle. in Halbcalico gebdn. 1 M. Bei Franco-Zusend. M. 1. 10. durch alle Buchhandlungen. Verlag J. P. BACHEM, KÖLN. Vergl. Rezension in No. 9, pag. 128.

—— No. 12. — 20 März 1886.

Chemie. — Ueber die elektrische Leitfähigkeit der Säuren. (Journal für prakt. Chemie (N. F.) Bd. 30, 93 und 225; 31, 433 ff. und 32, 300 ff.), pag. 131—132.
Physik. — Beweis für das Vorhandensein eines Uebergangswiderstandes in elektrolytischen Zellen, pag. 133—134.
Meteorologie. — Aus lösung deg Sonnenlichts in der Atmosphäre. Spektralanalyse der atmosphärischen Elemente. (Astron. Nachrichten Nr. 2691), pag. 134.
Physiologie. — Ueber das Schicksal des Pepsins im Organismus. (Archiv für die ges. Physiolog. 1885), pag. 134—135.
Astronomie. — Ueber den Doppelstern 61 Cygni, pag. 135—136.

—— No 13. — 27. März 1886.

Physik. — Ueber die galvanische Polarisation des Bleies. (Wied. Ann. 27, 178), pag. 139—140. — Ueber die Störungen der erdmagnetischen Elemente. (Mém. de l'Acad. imp. St. Petersbourg. T. 33, N. 5), pag. 140—141.
Meteorologie. — Klima an der Lenamündung nach einjährigen Beobachtungen. (Meteorologische Zeitschrift von HANN und KÖPPEN, III. 1), pag. 141—142.
Geographie. — Zur Entwickelungsgeschichte der Küsten des Mittelmeeres. (Petermanns Mitteilungen 1885 S. 409—420), pag. 142—143.
Chemie. — Germanium, ein neues Element. (Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft 1886, Bd. 19 S. 210), pag. 143.
Physiologie. — Ueber Bewegungen der Zapfen und Pigmentzellen der Netzhaut unter dem Einfluss des Lichtes und des Nervensystems. (TH. W. ENGELMANN: PFLUGER's Archiv für Physiologie Bd. 35 p. 498), pag. 144—145.

Digitized by Google

LITTERARISCHES, pag. 146—147. — *Sirius, Zeitschrift für populäre Astronomie* 1886 *Heft* 1. *Karl Scholtze, Leipzig, gr. Okt.* 24 *Seiten.* Diese Zeitschrift, welche mit dem Jahre 1886, pag. 147.

—— No. 14. — 3. April 1886

Astrophysik. — Licht- und Wärmestrahlung der Himmelskörpe, pag. 153—151.

Physik. — Die Etwickelung von Elektrizität hei der Condensation des Wasserdampfes. (Nach la lum. électr. 1886 p. 163.), pag. 154.

Forstwissenschaft. — Bewaldungs-und Regenverhältnisse in Pälastina. (VON SECKENDORFF's Zentraiblatt f. d. ge. samte Forstwesen 1885, S. 483.) pag. 155—156.

Meteorologie. — Luftdruck in den Tropen. (Nature 1886. S. 342-), pag. 156.

Physiologie. — Direkte Bestimmung der tierischen Wärme. (Comptes rendus, Tome CII, psg. 321.), pag. 156.

—— No. 15. — 10. April 1886.

Physik. — Ueber photographische Sensibilisierung durch verschiedene Farbstoffe. (Sltz. Ber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 90, II und Bd. 91, II.), pag. 157—158. — Elektromagnetische Drehung natürlichen Lichtes. (WIED. Ann. 27, 303.), pag. 158—159.

Meteorologie. — Ueber den jährlichen Gang der Temperatur-Anomalien in den europäischen Cyklonen. (Repertorium für Meteorologie, St. Petersburg Bd. 9, Nro. 3.), pag. 159—160. — Die mittlere Bewegung der oberen Luftströme. (Meteorolog. Zeitschrift von HANN und KÖPPEN, III. 1.), pag. 160.

Geographie. — Zur Geschichte der Seen Zentral Asiens. (Nature nach Sapiski der Naturfoscher-Gesellschaft zu St. Petersburg XVI, Nr. 1.), pag. 163—164

Astronomie. — Himmelserscheinung in der zweiten Hälfte des April, pag. 165—166.

LITTERARISCHES, pag. 114—116.

—— No. 16. — 17. April 1886.

Astronomie. — Die Photographie in Dienste der Astronomie, pag. 169—170.

Physik. — Ueber die elektromagnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes im Eisen. (WIED. Ann. 27, 101.), pag. 172.

Elektrotechnik. — Elektrolytische Darstellung von Hypochloriten. (La Inm. électr. 1886. p. 164.), pag 176.

LITTERARISCHES. — *Wagner. A. J., Das Wasser nach Vorkommen, Beschaffenheit und Bedeutung hauptsächlich in hygieinischer und technischer Beziehung. Dresden* 1886. *Verlag von Fr. Tittel Nachfolger* (*Kreyss und Kunath*), pag. 176. Articolo firmato (pag. 176, col. 2, lin. 61): « SCH. »

—— No. 17. — 24. April 1886.

Physik. — Ueber das Weiterwerden (Dilatancy) einer aus starren Körnern bestehenden Masse. (Nature. 1886, S. 430 ff.), pag. 181—182.

Astrophysik. — Bestimmung der Sonnen-Temperatur. (Repert. der Physik 22, 1), pag. 182.

Botanik. — Chemische Zusammensetzung des Blütenstaubes der gemeinen Föhre und Hasel (Pinus silvestris und Corylus avellana L.), pag. 143—144.

Meteorologie. — Einfluss des Mondes auf die meteorologischen Elemente nach Beobachtungen zu Batavia. (Met. Zeitschr. v. HANN u. Köppen, 1886, S. 55 ff.), pag. 182—183.

LITTERARISCHES, pag. 185—187. — *Zenger, K. W., Professor, Die Meteorologie der Sonne und ihrs Systemes. mit* 5 *Abbildungen und* 4 *Tafeln. Wien. Pest. Leipzig. A. Hartleben's Verlag.* 1886. 8.° *p.* 231, pag. 185—186.

PERIODICO DI MATEMATICA — PERIODICO DI MATEMATICA PER L'INSEGNAMENTO SECONDARIO DIRETTO DA DAVIDE BESSO PROF. DI MATEMATICA NEL R. ISTITUTO TECNICO DI ROMA. ANNO I. ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE. Via Lata, N. 3. 1886. In 8.°

—— GENNAIO—FEBBRAIO 1886. FASCICOLO I.

SUL TETRAEDRO A FACCE EGUALI, pag. 1—12. Articolo firmato (pag. 12, lin. ultima): « D. BESSO. »

DIMOSTRAZIONE DI UNA PROPOSIZIONE FONDAMENTALE DELLA TEORIA DELL' EQUIVALENZA, pag. 13—15. Articolo firmato (pag. 15, lin. 7): « A. FAIFOFER. »

ESERCIZI PER LA SCUOLA, pag. 15—19. — ARITMETICA, pag. 15—17. — TRIGONOMETRIA, pag. 17—19. Articolo firmato (pag. 19, lin. ultima): « D. BESSO. »

RIVISTA BIBLIOGRAFICA — ELEMENTI DI GEOMETAIA per Riccardo de Paolis, Prof. di Geometria Superiore nella R. Università di Pisa. Torino, Ermanno Loescher 1884, pag. 20—34. Articolo firmato (pag. 31, lin. 36): « G. FRATTINI. »

QUISTIONE PROPOSTA, pag. 32.

—— MARZO—APRILE. 1886 FASCICOLO II.

INTORNO AD ALCUNE RELAZIONI FRA DISTANZE NOTA DI GINO LORIA, pag. 33—43.

SUPRA UNA PROPOSIZIONE FONDAMENTALE DELLA TEORIA DELL' EQUIVALENZA — *Lettera del Prof. De Paolis al Direttore del Periodico*, pag. 44—46.

DEL CIRCOLO CIRCOSCRITTO ED INSCRITTO E DEI CIRCOLI EX-INSCRITTI IN UN TRIANGOLO SFERICO, pag. 46—50. Articolo firmato (pag. 50, lin. 4): « R. BADIA. »

SULLA POTENZA AD ESPONENTE IRRAZIONALE DI UN NUMERO IRRAZIONALE, pag. 50—53. Articolo firmato (pag. 53, lin. 11): « G. GIULIANI. »

COROLLARI E GENERALIZZAZIONE DI UN TEOREMA D'EULERO SUL QUADRILATERO, pag. 53—56. Articolo firmato (pag. 56, lin. 29): « D. BESSO. »

ESERCIZI PER LA SCUOLA — ALGEBRA, pag. 57—69. Articolo firmato (pag. 60, lin. 7): « D. BESSO. »

RIVISTA BIBLIOGRAFICA. — F. NICOLI. — *Compendio di Geometria* con due appendici. — In Modena coi tipi della Società Tipografica, antica tipografia Soliani, 1885, pag. 60—64. Articolo firmato (pag. 64, lin. 10): « A. » LUGLI. »

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL. D. F R. S. M. R. I. A. F. C. S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL. D. F. R. S &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH. D. F. L. S. F. R. A. S. F. C. S. VOL. XXI. — FIFTH SERIES. JANUARY-JUNE 1886. LONDON: TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, AND CO.; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL, AND CO.; AND WHITTAKER AN CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND T. AND T. CLARCK EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO.; DUBLIN; — PUTNAM, NEW YORK; — VEUVE J. BOYVEAU, PARIS; — AND ASHER AND CO., BERLIN. In 8.°

Digitized by Google

— Nº 128. — JANUARY 1886.

I. *On the Law of the Electromagnet and the Law of the Dynamo.* By SILVANUS P. THOMPSON, *D.Sc., B.A.*, pag. 1—19.

II. *On* Prof. Himstedt's *Determination of the Ohm. To the Editors of the Philosophical Magazine and Journal*, pag. 19—13. Articolo firmato (pag. 13, lin. 9): « RAYLEIGH. »

III. *A Note on the Electromotive Force of certain Tin. Cells.* By E. F. HERROUN, *of King's College, London*, pag. 13—20.

IV. *The Dynamo as a Generator and as a Motor. Some Analogies and Contrasts.* By W. M. MORDEY, *Esq.*, pag. 20—27.

V. *Note on the Verification of Thermometers at the Freezing-Point of Mercury.* By G. W. WHIPPLE, *B.Sc., F.R.A.S., Superintendent of the Kew Observatory*, pag. 27—29.

VI. *Note on the Calibration of Galvanometers by a Constant Current.* By T. MATHER, *Assistant in Physical Department, City and Guilds of London Central Institution*, pag. 29—32.

VII. *Some Thermodynamical Relations.* — PART II. By WILLIAM RAMSAY, *Ph.D., and* SYDNEY YOUNG, *D.Sc.*, pag. 33—51.

VIII. *Some Notes by* Professors AYRTON, *F.R.S. and* JOHN PERRY, *F.R.S, on* Dr. Lodge's *Paper on The Seat of the Electromotive Forces in a Voltaic Cell.* (Communicated by the Authors), pag. 51—62.

IX. *On the Integration of Partial Differential Equations of the Third and Higher Orders.* By ROBERT MOON, *M.A., Honorary Fellow of Queens' College, Cambridge.* (Communicated by the Author.), pag. 63—69.

— Nº 129. — FEBRUARY 1886.

XIII. *Bars and Wires of varying Elasticity.* By C. CHREE, *B.A., King's College, Cambridge.* (Communicated by the Author.), pag. 81—100.

XIV. *The Winding of Voltmeters.* By Professors W. E. AYRTON, *F.R.S., and* JOHN PERRY, *F.R.S.* (Communicated by the Physical Society: read June 13, 1885), pag. 100—118.

XV. *On the Theory of Fractional Precipitation.* By JOHN J. HOOD, *D.Sc.* (Communicated by the Author.), pag. 119—127.

XVII. *Evidence respecting the Reality of "Transfer-resistance" in Electrolytic Cells.* By G. GORE, *LL.D., F.R.S.* (Communicated by the Author: read before the Birmingham Philosophical Society, January 21st, 1886.), pag. 130—134.

XVIII. *Some Thermodynamical Relations.* — PART III. By WILLIAM RAMSAY, *Ph.D., and* SYDNEY YOUNG, *D.Sc* (Communicated by the Physical Society: read December 12, 1885.), pag. 135—141.

XIX. *Mechanical Integration of the Product of two Functions*, pag. 141—143.

XX. *The Differential Equation of a Conic.* By THOMAS MUIR, *LL.D.* (Communicated by the Author.), pag. 143—145.

XXI. *Relations of Surface-resistance at Electrodes to various Electrical Phenomena.* By G. GORE, *LL.D., F.R.S.* (Communicated by the Author: read before the Birmingham Philosophical Society, January 21st, 1886), pag. 145—151.

XXII. *On the Numerics of the Elements.* — Part II. By EDMUND J. MILLS, *D.Sc., F.R.S.* (Communicated by the Author.), pag. 151—157.

XXIII. *Notices respecting New Books. Theoretische Optik: gegründet auf das Bessel-Sellmeiersche Princip. Von* DR. E. KETTELER, *Professor an des Universität in Bonn.* Large 8vo. (Pp. 652.) Vieweg und Sohn, Braunschweig, pag. 158—159.

XXV. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 162—164. — A SIMPLE WAY OF EXPLAINING CLERK MAXWELL'S ELECTRO-MAGNETIC THEORY OF LIGHT. BY MISS J. M. CHAMBERS, B.Sc. (Communicated by the Author.), pag. 162—163. — ON A NEW APPARATUS FOR MEASURING ELECTRIC CURRENTS. BY M. DE LALANDE, pag. 163—164. — ON A NEW SECONDARY ELEMENT. BY M. KALISCHER, pag. 164.

— No. 130. — MARCH 1886.

XXVI. *On the Theory of Explosions.* By RICHARD THRELFALL, *B.A., Assistant Demonstrator of Physics in the Cavendish Laboratory, Cambridge.* Communicated by the Author, pag. 165—179.

XXVIII. *On the Flow of Gases.* By Professor OSBORNE REYNOLDS, *LL.D., F.R.S.*, pag. 185—199.

XXXI. *On a Machine for Solving Equations.* By C. V. BOYS. Communicated by the Physical Society: read December 12, 1885. (Plate III.), pag. 241—245.

XXXIV. *On "Resistance" at the Surfaces of Electrodes in Electrolytic Cells.* By G. GORE, *LL.D., F.R.S.* Communicated by the Author, having been read before the Birmingham Philosophical Society, February 11, 1886, pag. 249—255.

XXXV. *Note on the Paper on some Thermodynamical Relations by* Prof. W. Ramsay *and* Dr. S. Young. *By* Professors W. E. AYRTON, *F.R.S., and* JOHN PERRY, *F.R.S.* Communicated by the Physical Society: read January 23, 1886, pag. 255—260.

XXXVII. *On the Seat of the Electromotive Forces in Voltaic and Thermoelectric Piles. Reply to* Professors Ayrton *and* Perry. *By* Dr. OLIVER LODGE. Communicated by the Author, pag. 263—276.

XXXVIII. *Notices respecting New Books*, pag. 277—281. — *A Popular History of Astronomy during the Nineteenth Century.* By AGNES M. CLERKE. Edinburgh: Adam and Charles Black. 1885, pag. 279—281.

XL. *Intelligence and Miscellaneous Articles.* ON THE VELOCITY OF EFFLUX OF LIQUIDS. BY M. VAUTIER, pag. 285—288. — A METHOD OF PRECISELY MEASURING THE VIBRATORY PERIODS OF TUNING-FORKS. BY PROF. A. M. MAYER, pag. 286—288. — ON THE PERMEABILITY OF VARIOUS DIAPHRAGMS. BY A. ZOTT, pag. 288.

— No. 131. — APRIL 1886.

XLI. *On the Electromotive Forces developed during the Combination of Zinc and Iodine in presence of Water.* By A. P. LAURIE, *B.Sc. Edin., B.A. Cantab.*, pag. 289—299.

XLII. *The Relations of Pressure, Temperature, and Volume in Saturated Vapours.* By W. C. UNWIN, *M. Inst. C.E.* Communicated by the Physical Society; read February 27, 1886, pag. 299—308.

XLVII. *On the Diurnal Period of Terrestrial Magnetism.* By ARTHUR SCHUSTER, *F.R.S.*, pag. 349—359.

XLVIII. *On the Peltier Effect at different Temperatures.* By G. GORE, *LL.D., F.R.S.*, pag. 359—362.

L. *Intelligence and Miscellaneous Articles.* — ON THE RESISTANCE IN THE VOLTAIC ARC. BY E. EDLUND, pag. 366—368. — ON THE DEVIATION OF OXYGEN FROM BOYLE AND MARIOTTE'S LAW UNDER LOW PRESSURES. BY CHRISTIAN BOHR, OF COPENHAGEN, pag. 368.

Digitized by Google

PROCEEDINGS OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. — PROCEEDINGS OF THE LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. VOL. XVII. FROM NOVEMBER, 1885, TO NOVEMBER, 1886. LONDON: FRANCIS HODGSON, 89 FARRINGDON STREET, E.C. 1886. In 8.°

—— Nos. 253—257.

On Waves Propagated aleng the Plane Surface of an Elastic Solid. By Lord RAYLEYGH, D.C.L., F.R.S. [*Read November 12th*, 1885.], pag. 4—11.

On some Consequence of the Transformation Formula $y = \sin(L + A + B + C + \ldots)$. *By* JOHN GRIFFITHS, M.A. [*Read Nov. 12th*, 1885.], pag. 11—24.

On Unicursal Curves. By R. A. ROBERTS. [*Read Nov. 12th*, 1885.], pag. 25—79.

On Clifford's Theory of Graphs. By A. BUCHHEIM, M.A. [*Read Nov. 12th*, 1885.], pag. 80.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL INSTITUTION OF GREAT BRITAIN.— PROCEEDINGS OF THE Royal Institution of Great Britain. Vol. XI.—Part II. LONDON: ALBEMARLE STREET, PICCADILLY. *January*, 1886. In 8.°

—— No. 79.

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, February 20. 1885. SIR FREDERICK BRAMWELL, F.R.S. Manager and Vice-President, in the Chair. WILLIAM HUGGINS, Esq. D.C.L. LL.D. F.R.S. M.R.I. *On the Solar Corona*, pag. 202—214.

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, March 13, 1885. SIR FREDERICK BRAMWELL, F.R.S. Manager and Vice-President, in the Chair. SIR FREDERICK ABEL, C.B. DC.L. F.R.S. *M.R.I Accidental Explosions produced by Non-Explosive Liquids*, pag. 318—242.

YEEKLY EVENING MEETING, Friday, March 27, 1885. SIR FREDERICH BRAMMELL, F.R.S. Manager and Vice-President, in the Chair. VICTOR HORSLEY, ESR. F.R.C.S. *The Motor Centres of the Mechanism of the Will*, pag. 250—262.

VEERKLY EVENING MEETING, Friday, April 17, 1885. SIR WILLIAM BOWMAN, Bart. LL.D. F.R.S Honorary Secretary and Vice-President, .n the Chair. PROFESSOR S. P. LANGLEY. *Sunlinght and the Earth's Atmosphere*, pag. 365—283.

VEEKLY EVENING MEETING, Friday, May 1, 1885. SIR WILLIAM ROWMAN, Bart. L.L.D. F.R.S. Manager and Vice-President, in the Chair. The Right Hon. LORD RAYLEIGH, M.A. D.C.L. LL.D. F.R.S. *M.R.I. Water Jets Water Drops.* (No Abstract.), pag. 284.

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, May 29, 1885, WILLIAM HUGGINS, Esq. D.C.L. LL.D. F.R.S. Manager and Vice-President, In the Chair. J. J. COLEMAN, Esq. F.C.S. F.I.C. and PROFESSOR J.G. MCKENDRICK, M.D. LL.D. F.R.S. *The Mechanical Production of Cald and the Effects of Cold upon Microphytes*, pag. 305—316

WEEKLY EVENING MEETING, Friday, June 5, 1885, THE DUKE OF NORTHUMBERLAND, D.C.L. LL.D. President, in the Chair. PROFESSOR DEWAR, M.A. F.R.S. M.R.I. *Liquid Air and the Zero of absolute Temperature.* (Abstract deferred), pag. 318.

NOTES RELATING TO PROFESSOR DEWAR'S LECTURES ON THE STORY OF A METEORITE. Delivred on December 29 and 31, 1885, and January 2. 5, 7, 9, 1886. ACCOUNT OF THE DHURMSALA METEORITE. *Report to Punjab Government, dated Dhurmsala, 28 July*, 1860, pag. 328—334.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XL. LONDON: HARRISON AND SONS. ST. MARTINS. LANE, Printers in Ordinary to Her Majesty. MDCCCLXXXVI. In 8°

—— No. 242.

January 7, 1886, pag. 1—14.

I. "Experimental Researches on the Propagation of Heat by Gonduction in Muscle, Liver, Kidney, Bone, and Brain." By J. S. LOMBARD, M.D., formerly Assistant Professor of Physiology in Harvard University. Communicated by CHARLES E. BROWN.SÉQUARD, M.D., LL.D, F.R.S. Received December 7. 1885. (Abstract.), pag. 1—6.

January 14, 1886, pag. 14—42.

II. "Notes upon the Straining of Ships caused by Rolling." By FRANCIS ELGAR, LL.D., F.R.S.E., Professor of Naval Architecture and Marine Engineering in the University of Glasgow. Communicated by Sir E. J. REED, F.R.S. Received December 28, 1885. (Abstract.), pag. 22—28.

IV. "The Coefficient of Viscosity of Air." By HERBERT TOMLINSON, B.A. Communicated by Professor G. G. STOKES, P.R.S. Received January 6, 1886 (Abstract.), pag. 40—42.

January 21, 1886.

IV. "On the Clark Cell as a Standard of Electromotive Force." By the Lord RAYLEIGH, M.A., D.C.L., Sec. R.S. Received January 7, 1886. (Abstract.), pag. 79—81.

V. "Account of a new Volcanic Island in the Pacific Ocean." By WILFRED ROWELL. H.B.M. Consul to Samoa. In a letter to the Hydrographer of the Admiralty. Received January 17, 1886, pag. 81—82.

January 28, 1886, pag. 83—133.

I. "On Local Magnetic Disturbance in Islands situaded far from a Continent." By Staff-Commander E.W. CREAK, R.N., F.R.S., of the Admiralty Compass Department. Received January, 11. 1887. [PLATE 1.], pag. 83—93.

"On the Ghanges produced by Magnetisation in the Length of Rods of Iron, Steel, and Nickel" By SHELFORD BIDWELL, M.A., LL.B. Communicated by Professor FREDERICK GUTHRIE, E.R.S. Received April 1. Read April 23, 1885, pag. 109—133.

—— No. 243.

III. "On the Polarisatiou Light by Reflection from the Surface of a Crystal of Iceland Spar." By Sir JOHN CONROY, Bart. M.A., of Keble College, Oxford. Communicated by Professor G. G. STOKES, P.R.S. Received January 27, 1886. (PLATE 2.), pag. 173—194.

January 11, 1886, pag, 191—206.

II. "The Electrical Phenomena accompanying the Process of Secretion in the Salivary Glands of the Dog and Cat." By W. MADDOCH BAYLIS, B.Sc., and J. ROSE BRADFORD, B.Sc., Senior Demonstrator of Anatomy in University College, London (from the Physiological Laboratory of University College),. Communicated by E. A. SCHÄFER, F.R.S. Received February 4, 1886. (Abstract.), pag. 203—206.

Digitized by Google

RENDICONTI. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. — RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XVIII. ULRICO HOEPLI librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis 59—62. — NAPOLI, Piazza dei Martiri, 59. — PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1885. In 8.°

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA Alt. 147m,11). — LUGLIO 1885, pag. 852—854.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 873—879. — FISICA TECNICA. — *Criterio per la scelta tra il richiamo dal di sopra e quello dal di sotto negli impianti di ventilazione.* Nota del M. E. Prof. R. FERRINI, letta l'11 novembre 1885, pag. 873—876. — ANALISI MATEMATICA. — *Funzioni analitiche di una sola variabile con numero qualsivoglia di periodo.* Sunto del M. E. F. CASORATI, pag. 879.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA (Alt. 147m, 11). — AGOSTO 1885, pag. 880—882. — SETTEMBRE 1885, pag. 883—885.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA (Alt. 147m, 11). — OTTOBRE 1885, pag. 918—929.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 989—1018. — GEOMETRIA. — *Sulla trasformazione omografica generale di uno spazio lineare di specie qualunque.* Nota del S. C. F. ASCHIERI, pag. 989—1006. — ASTRONOMIA. — *Sulla grande pioggia di stelle cadenti del 27 novembre 1885.* Nota del M. E. G. V. SCHIAPARELLI, pag. 1005—1016.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA (Alt. 147m.,11). — NOVEMBRE 1885, pag. 1019—1021. — DICEMBRE 1885, pag. 1022—1024.

—— REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. — RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XIX. ULRICO HOEPLI librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis 59—62. — NAPOLI, Piazza dei Martiri, 59. — PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1886. In 8.°

—— FASC. I. ADUNANZA SOLENNE DEL 7 GENNAIO 1886.

RENDICONTO DE'LAVORI DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI DEL R. ISTITUTO LOMBARDO LETTO DAL SEGRETARIO DELLA CLASSE nell'adunanza solenne del 7 gennaio 1886, pag. 20—31.

—— FASC. II. ADUNANZA ORDINARIA DEL 21 GENNAIO 1886.

METEOROLOGIA. — *Su la formazione della rugiada.* Nota pel M. E. prof. GIOVANNI CANTONI, pag. 98—101.

FISICA TERRESTRE. — *Risultati delle osservazioni fatte nella R. Specola di Milano sopra l'amplitudine dell'oscillazione diurna del magnete di declinazione durante l'anno* 1885, comunicati dal M. E. G. V. SCHIAPARELLI, pag. 101—102

METEOROLOGIA. — *Riassunto delle Osservazioni Meteorologiche, eseguite presso il R. Osservatorio Astronomico di Brera nell'anno* 1885 composto da E. PINI, e presentato dal M. E. G. V. SCHIAPARELLI al R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere nell'adunanza del 21 Gennaio 1886, pag. 102—124.

APPENDICE — ERRATA-CORRIGE per i Bollettini mensili *degli anni* 1884 e 1885, pag. 127—129.

—— FASC. III. ADUNANZA ORDINARIA DEL 4 FEBBRAIO 1886.

GEOMETRIA. — *Sulle trasformazioni birazionali di tre forme geometriche di seconda specie.* Nota del S. C. prof. G. JUNG, pag. 161—166.

GEOMETRIA. — *Delle corrispondenze lineari reciproche in uno spazio lineare di specie qualunque.* Nota del S. C. F. ASCHIERI, pag. 167—173.

ANALISI SUPERIORE. — *Un teorema sulle funzioni di cui ciascun termine è una funzione di* $z(=x+iy)$. Nota del S. C. prof. GIULIO ASCOLI, pag. 173—175.

GEOMETRIA. — *Le omografie involutorie in uno spazio lineare a qualsivoglia numero di dimensioni.* Nota del S. C. prof. E. BERTINI, pag. 176—183.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA (Alt. 147^m, 11), pag. 184—186.

—— FASC. IV. ADUNANZA ORDINARIA DEL 18 FEBBRAIO 1886.

FISIOPSICOLOGIA. — *Di un fenomeno di intermittenza in rapporto colla sensazione uditiva.* Nota del S. C. prof. A. RAGGI, pag. 214—217.

ANALISI INFINITESIMALE. — *Deduzione della Formola di Taylor.* Nota del S. C. GIAN ANTONIO MAGGI, pag. 217—219.

—— FASC. VIII. ADUNANZA ORDINARIA DEL 15 APRILE 1886.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 336—352.

FISICA SPERIMENTALE. — *Sul magnetismo permanente dell'acciaio a diverse temperature.* Nota del S. C. dott. G. POLONI. (Appendice alle due Memorie già pubblicate), pag. 336—346.

—— FASC. IX. ADUNANZA ORDINARIA DEL 29 APRILE 1886.

GEOMETRIA. — *Sullo spazio delle sfere Euclidee.* Nota del S. C. F. ASCHIERI, pag. 355—360.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA (Alt. 147m, 11). — ADEILE 1886. Tempo medio di Milano, pag. 390—392.

RENDICONTO. — RENDICONTO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETA' REALE DI NAPOLI) ANNO XXIV. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE FIS. E MAT. DIRETTA DA MICHELE GE RUBERTIS 1885. In 4.°

—— Fascicolo 9° — Settembre 1885.

Sulle forme binarie bilineari; NOTA *del Socio Ordinario* G. Battaglini. (Adunanza del dì 5 Settembre 1885) — (Sunto fatto dall'Autore), pag. 210—211.

RELAZIONE *intorno alla Nota del Dottor* P. Del Pezzo. (Adunanza del dì 5 Settembre 1885), pag. 211—212.

Sulle superficie di ordine n *immerse nello spazio di* n + 1 *dimensioni*; NOTA *del Dott.* P. del Pezzo. (Adunanza del dì 5 Settembre 1885), pag. 212—216.

RAPPORTO *sulle Note del Dott.* Giulio Pittarelli. (Adunanza del dì 12 Settembre 1885), pag. 216—217.

Le curve di 3° *ordine e di* 4ª *classe*; NOTE *del Dott.* Giulio Pittarelli. (Adunanza del dì 12 Settembre 1885), pag. 217—245. — NOTA I. Le funzioni ci colari ed iperboliche, pag. 217—225. — NOTA II. Gl'integrali e la rappresentazione generale parametrica, pag. 225—245.

—— Fascicolo 10° — Ottobre 1885).

RELAZIONE *sulla Nota del Prof.* G. Torelli. (Adunanza del dì 10 Ottobre 1885), pag. 258.

Sul sistema di più forme binarie cubiche; NOTA *di* Gabriele Torelli. (Adunanza del dì 10 Ottobre 1885), pag. 258—261

Digitized by Google

—— Fascicolo 11° — Novembre 1885.

Sulla elettricità che si svolge nella combustione de'corpi specialmente quando ardono con fiamma ; NOTA *del Socio Ordinario* Luigi Palmieri. (Adunanza del dì 7 Novembre 1885), pag. 266—270.

—— Fascicolo 12° — Dicembre 1885.

Processo verbale dell'adunanza del dì 5 Dicembre 1885 *Presidenza del Signor* E. Fergola, pag. 275.

Sopra alcuni casi particolari della curva gobba razionale del quarto ordine ; NOTA *del Dott.* Alberto Brambilla. (Adunanza del dì 14 Novembre 1885), pag. 279—298.

RAPPORTO *sulla Nota del Signor* Gino Loria. (Adunanza straordinaria del dì 19 Dicembre 1885), pag. 298—299.

Su alcune proprietà metriche della cubica gobba osculatrice al piano all'infinito ; NOTA *di* Gino Loria. Adunanza del dì 12 dicembre 1885), pag. 299—309.

Osservazioni Meteoriche FATTE NEL R. OSSERVATORIO DI CAPODIMONTE — GENNAJO—DICEMBRE 1885.

—— RENDICONTO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETÀ REALE DI NAPOLI) ANNO XXV. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE FIS. E MAT. DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1886. In 4.°

—— *Gennaio* 1886.

RAPPORTO DEI LAVORI COMPIUTI DALL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE NELL'ANNO 1885 PRESENTATO NELL'ADUNANZA GENERALE DELLA SOCIETA' REALE DI NAPOLI TENUTA NEL DÌ 3 GENNAIO 1886 DAL SEGRETARIO Arcangelo Scacchi, pag. 3—12.

—— *Febbraio e Marzo* 1886.

Nuove esperienze per dimostrare la elettricità che si svolge quando l'acqua si risolve in vapore ; NOTA *del Socio Ordinario* L. Palmieri. (Adunanza del dì 6 Marzo 1886), pag. 17—21.

Variazioni dell'elettricità atmosferica con le altezze; NOTA *del Socio Ordinario* L. Palmieri. (Adunanza del dì 6 Marzo 1886), peg. 22—25.

Osservazioni Meteoriche FATTE NEL R. OSSERVATORIO DI CAPODIMONTE *nei mesi di Gennaio e Febbraio* 1886. pag. 35—36.

REPERTORIUM DER PHYSIK. — REPERTORIUM DER PHYSIK, HERAUSGEGEBEN VON Dr. F. EXNER A. Ö. PROFESSOR DER PHYSIK AN DER UNIVERSITÄT WIEN. ZWEIUNDZWANZIGSTER BAND. MÜNCHEN UND LEIPZIG, 1886. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8°

—— 1. Heft.

Bemerkungen zur Bestimmung der Sonnen-Temperatur. Von Dr. J. M. Pernter, pag. 1—8.

Messungen der durch Auspannen von Drähten bewirkten Quercontraction. Vorläufige Mittheilung. Von H. Götz und A. Kurz, pag. 9—15.

Ueber Ausdehnungscoefficienten. (Berichtigung zum Nachtrage S. 517 Bd. XXI.) Von A. Kurz, pag. 16—18.

Ueber das Verhalten der flüssigen atmosphärischen Luft. (Vom Herrn Verf. mitgetheilt aus Wiener Akad. XCII S. 639 (1885)). Von Sigmund von Wroblewski, pag. 19—30.

Einige Versuche über totale Reflexion und anomale Dispersion (Von den Herrn Verf. mitgetheilt aus Wiener Akad. XCII. S. 416 (1885)). Von E. Mach und J. Arbes, pag. 31—39.

Ein Experiment über Doppelbrechung (Uebers aus C. R. T. CI. p. 505 (1885). Von D. S. Stroumbo, pag. 58—59.

Ueber eine Methode zur elektrischen Calibrirung eines Metalldrahtes (Uebersetzt aus Atti d. R. Accad. dei Lincei, Bd. 1 7. Heft (1885)). Von Dr. M. Ascoli, pag. 60—67.

—— 2. Heft.

Ueber das magnetische Verhalten von Eisenpulvern verschiedener Dichten. Von J. Haubner, pag. 71—85.

Ein Beitrag zur Mechanik der Explosionen (Von den Herrn Verf. mitgetheilt aus Wiener Akad. T. XCII (1885)). Von E. Mach und J. Wentzel, pag. 86—96.

Ueber die elektromagnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in Eisen. (Vom Herrn Verf. mitgetheilt aus Berl. Akad. Bd. 48 S. 1055 (1885)). Von A. Kundt, pag. 97—105.

Ueber Gesichtsfeld und Verbesserung eines Fernrohrs. Von A. Kurz, pag. 106—107.

Ueber ein neues Hydrodensimeter (Von Herrn Verf. mitgetheilt aus Wiener Akad. Bd. 92 (Juli 1885)). Von Alois Handl, pag. 113—115.

Das Wärmeleitungsvermögen der tropfbaren Flüssigkeiten (Vom Herrn Verf. mitgetheilt aus Berliner Akad. Bd. 38 S. 809 (1885)). Von Prof. H. F. Weber, pag. 10—122.

Die Dichte eines festen Körpers, welcher alle einfachen Körper enthält, und Vergleichung derselben mit der mittleren Dichte der Erde (Uebers. aus Atti della R. Ac. d. Lincei, Roma, (4) Bd. I. p. 506 (1885)). Von Prof. A. Bartoli, pag. 123—126.

Ueber eine empirische Relation zwischen der Dampfspannung und dem Coefficienten der inneren Reibung bei Flüssigkeiten (Uebers aus Bull. Akad. Belg. (3) X p. 251 (1885)). Von P. De Heen, pag. 127—128.

REVUE D'ARTILLERIE. — REVUE D'ARTILLERIE Paraissant le 15 de chaque mois TREIZIÈME ANNÉE TOME XXVII. — BERGER-LEVRAULT ET Cie, LIBRAIRE-ÉDITEURS PARIS RUE DES BEAUX-ARTS. 5 NANCY RUE JEAN-LAMOUR, 11 1886. In 8°

—— Janvier 1886.

INFLUENCE DE LA CONSTITUTION DES PROJECTILES SUR LES EFFETS QU'ILS PEUVENT PRODUIRE DANS DIVERSES CIRCONSTANCES DE GUERRE [*Fin* (Voir *Revue d'artillerie*, décembre 1885, t. XXVII, p. 211.)], pag. 297—314. Articolo firmato (pag. 314, lin. 33—34) : « VIANT, *Capitaine d'artillerie.* »

UN PROCÉDÉ D'INTÉGRATION DES FORMULES BALISTIQUES, pag. 315—322. Articolo firmato (pag. 322, lin. 8—9) : « F. SIACCI, *Major de l'artillerie italienne.* »

APPAREILS ET ARTIFICES DE TIR SIMULÉ EMPLOYÉS AU 16e RÉGIMENT D'ARTILLERIE ET NOTE SUR LE TIR SIMULÉ FUSANT. (PL. VII.), pag. 323—336. Articolo firmato (pag. 336, lin. 7—8) : « P. DE BRUN, *Lieutenant au* 16e *d'artillerie.* »

MATÉRIEL DE L'ARTILERIE ITALIENNE. (PL. VIII.), pag. 337—385. (*A suivre.*)

NOTE AU SUJET D'UNE MODIFICATION AU PAQUETAGE DE CAMPAGNE DES CHEVAUX DE TRAIT DE L'ARTILLERIE, pag. 365—368. Articolo firmato (pag. 368. lin. 15—16) : « G. AUBRAT, *Lieutenant au* 16e *régiment d'artillerie.* »

RENSEIGNEMENTS DIVERS, pag. 369—384.

Digitized by Google

NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES, pag. 385—386. — *Sur le progrès de la science électrique et les nouvelles machines d induction*, par J. BOULANGER, capitaine du génie. — 1 vol. in.8°, avec 50 figures dans le texte. Paris, Gauthier-Villars, pag. 388—387. — *Corso di materiale d'artiglieria*, di G. ELLENA, capitano d'artiglieria, continuato dal capitano A. CLAVARINO. — Parte descrittiva, volume terzo : Carteggio, macchine da muover pesi. Torino, 1884. Unione tipografico-editrice, pag. 387—391.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 392—396.

—— Février 1886.

DISCUSSION DE QUELQUES PRINCIPES DE LA CONDUITE DES VOITURES, pag. 397—428. Articolo firmato (pag. 428, lin. 28—29) : « E. LITRE, *Capitaine d'artillerie.* »

MATÉRIEL DE L'ARTILLERIE ITALIENNE [*Suite* (Voir *Revue d'artillerie*, janvier 1886. t. XXVII, p. 337.)] (PL. IX.), pag. 429—444. (*A suivre*).

NOTE SUR LE TIR DE L'ARTILLERIE PAR-DESSUS L'INFANTERIE, pag. 445—345. Articolo firmato (pag. 447, lin. 18—19) : « C. DE LA FRUSNAYE, *Chef d'escadron d'artillerie.* »

MATERIEL D'ARTILLERIE DE LA MARINE ESPAGNOLE, (PL. X A XIV.), pag. 478—469.

RENSEIGNEMENTS DIVERS, pag. 470—484.

NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES, pag. 485—492. — *Einiges über die tactische Verwendung der fahrenden und reitenden Artillerie.* — Conférence faite au Cercle des Sciences militaires, à Vienne, le 16 janvier 1885, par le lieutenant-colonel-major VON CZIBULLA, pag. 485—489. Articolo firmato (pag. 489, lin. 33—34) : « J. » FRAENKEL, *Lieutenant d'artillerie.* » — *Système de recrutement de sous-officiers d'infanterie* appliqué à la loi sur le service militaire de 3 ans, par M. KOSZARSKI, lieutenant au 93e régiment d'infanterie. — Paris, Edmond Dubois, 1885, pag. 490—491. — *Étude sur les matériels d'artillerie français et allemand*, par J. MALENGREAU, lieutenant de l'artillerie belge. — Bruxelles, Havermans, 1885, pag. 491—492.

—— Mars 1886.

DE LA DÉFORMATION DE L'AME DES CANONS DANS LE VOISINAGE DE L'OBTURATEUR ET DU DÉGULASSEMENT, pag. 530—550. Articolo firmato (pag. 550, lin. 7—9) : « P. LAURENT, *ingénieur de la Société des forges* » *et chantiers de la Méditerranée.* »

MÉTHODE DE RÉGLAGE DU TIR DE GROUPE BASÉE SUR L'EMPLOI EXCLUSIF DE LA MANIVELLE, pag. 569—574. Articolo firmato (pag. 574, lin. 35—36) : « JARICOT, *Capitaine d'artillerie.* »

RENSEIGNEMENTS DIVERS, pag. 575—589. — France : Applications faites dans l'artillerie du transport de la force par l'électricité, pag. 575—577. — France : Alliages de cobalt et de cuivre, pag. 577—578. — France : Alliage de magnésium, pag. 579.

—— Avril 1886.

NOUVEAUX APPAREILS DE TÉLÉPHONIE MILITAIRE 2e ARTICLE (PL. I.), pag. 5—30.

DE LA DÉFORMATION DE L'AME DES CANONS DANS LE VOISINAGE DE L'OBTURATEUR, ET DU DÉGULASSEMENT [*Fin* (Voir *Revue d'artillerie*, mars 1886, t. XXVII, p. 630.)] pag. 31—47. Articolo firmato (pag. 47, lin. 21—23) : « P. LAURENT, *Ingénieur de la Société des forges et chantiers de la Méditerranée.* »

DES CANONS A FILS D'ACIER (PL. II.), pag. 47—76. Articolo firmato (pag. 76, lin. 8—9) : « G. MOCH, *Lieute-* » *nant au 16e bataillon d'artillerie de forteresse.* »

NOTE SUR L'EMPLOI DE LA KONTRE POUR L'EVALUATION DES DISTANCES, pag 77—83. Arlicolo firmato (pag. 83, lin. 19—20) : « A. P. DU SOUICH, *Capitaine d'artillerie en retraite,* »

RENSEIGNEMENTS DIVERS, pag. 84—93. — Allemagne : Grandes manœuvres du 1886, pag. 84—86. — Allemagne : Poudre Schultze, pag. 86—87. — Angleterre : Expériences de Lydd. (*Mechanical World. — Engineering. — Army and Navy Gazette.*), pag. 87—88. — Danemark : Giberne automatique, pag. 88—89. — États-Unis : Budgets de la guerre et de la marine pour l'exercice 1886-1887. (*Army and Navy Journal*, n° 1164.) pag. 90—91. — Italie : Grandes manœuvres de 1886. (*Italia militaire*, n° 15. — *Revue militaire de l'Étranger* n° 640.), pag. 91—92.

Italie : Admission à l'École de guerre des officiers d'artillerie et du génie. (*Italia militare*, n° 134.), pag. 92—93.

REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE (SUPÉRIEURE ET MOYENNE) EN BELGIQUE PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION de MM. J. Gantrelle, L. Roersch, A. Wagener. TOME XIX. GAND IMPRIMERIE EUG. VANDERHAEGHEN, RUE DES CHAMPS, 62. 1886. PARIS P. LETHIELLEUX, Libraire, 66, rue Bonaparte. — A. DURAND, Libraire, 7, rue des Grès. — LA HAYE, NYHOFF, Libraire. In 8.°

—— 1re LIVRAISON.

COMPTES RENDUS, pag. 38—52. — Traité d'Arltmétique élémentaire, *à l'usage des élèves des Cours professionnels, des candidats aux Écoles spéciales des Universités et à l'École militaire de Bruxelles, par l'abbé* E. GELIN, *Docteur en philosophie et en théologie, Professeur de Mathématiques supérieures au Collège Saint-Quirin à Huy.* Deuxième édition. Namur, Wesmael-Charlier ; Huy, chez l'auteur ; 1885. Un volume in-8° de 396 pages. Prix : 4 francs, pag. 38—43. Articolo firmato (pag. 43, lin. 26) : « P. MANSION. »

Précis d'Aritmétique *à l'usage des Écoles moyennes, des Écoles normales et des classes d'humanités* par l'abbé F. GELIN, etc. Namur, A. Wesmael-Charlier : Huy, chez l'auteur ; 1885. Un volume in-8° de 156 pages. Prix : 2 fr. 50., pag. 44. Articolo firmato (lin. 15) : « P. M. »

Recueil de Problèmes d'Arithmétique, *à l'usage des Ecoles moyennes, des Écoles normales, des classes d'humanité et des cours professionnels* par l'abbé E. GELIN, etc. Namur, A. WESMAEL-CHARLIER ; Huy, chez l'auteur ; 1885. Un volume in-8°, de 136 pages imprimées en petit texte. Prix : 1 fs. 25, pag. 44—45. Articolo firmato (Pag. 45, lin. ult.) : « P. M. »

RIVISTA MARITTIMA. — RIVISTA MARITTIMA. ANNO XIX. Primo Trimestre 1886. ROMA, FORZANI E C. TIPOGRAFIA DEL SENATO 1886. In 8.°

—— *Gennaio* 1886.

Esperimenti col cannone sottomarino Ericsson. (*Times*), pag. 122.

TELEFONIA A GRANDE DISTANZA, pag. 135—138.

FARI ELETTRICI, pag. 138.

—— *Febbraio* 1886.

PROPULSIONE IDRAULICA DELLE NAVI, pag. 257—266

MARINA RUSSA. — Cannoniera « Bobr », pag. 277.

Digitized by Google

Ingegneri navali ed ufficiali meccanici, pag. 277—278.
CONGEGNO MILLS PER ATTACCARE E DISTACCARE ISTANTANEAMENTE LE IMBARCAZIONI, pag. 284.
USO DEL TELEFONO A BORDO, pag. 285.
LA PRIORITA' NELL'INVENZIONE DEL TELEFONO ELETTRICO, pag. 285—287.
ILLUMINAZIONE ELETTRICA DI BATTELLI A VAPORE, pag. 288—289.
PERTURBAZIONI DELLE BUSSOLE PER EFFETTO DELLA SISTEMAZIONE DELLA LUCE ELETTRICA DELLE NAVI, pag. 289—291.
LE COMUNICAZIONI TELEGRAFICHE SOTTOMARINE, pag. 291—293.

—— *Marzo* 1886.

VIAGGIO DI CIRCUMNAVIGAZIONE DELLA "VETTOR PISANI" (COMANDANTE G. PALUEBO) ANNI 1882-85 — RIASSUNTO GENERALE RELATIVO SPECIALMENTE ALLA PARTE NAUTICA (*Cont. V. fascicolo di febbraio.*) DA RIO-JANEIRO A MONTEVIDEO. Pampero — Il Capo Santa Maria — La rada di Montevideo La città — La colonia italiana. (*Continua.*), pag. 335—366. Articolo firmato (pag. 366, lin. 31—32): « ENRICO SERRA *Tenente di vascello.* »
LE COSTRUZIONI NAVALI NEI CANTIERI INGLESI DI COMMERCIO NELL'ANNO 1885, pag. 399—405.
GONIOMETROGRAFO A DOPPIA RIFLESSIONE, pag. 421—423.
CRONACA, pag. 435—467. — MARINA INGLESE. — Timone di fortuna sistemato a bordo del piroscafo "Gloucester.,,, pag. 435—436. — Tiri al bersaglio di notte, pag. 437. (*Triester Tagblatt.*), pag. 437, — Prove delle caldaie sulle navi armate, pag. 438—439. — MARINA DEGLI STATI UNITI' — Nuovi incrociatori. (*New-York Herald.*), pag. 444—445. — Torpedine Sims, pag. 445—446. — Lavori del piroscafo "Blake,, addetto al servizio idrografico, pag. 446—447. — ILLUMINAZIONE DELLE NAVI COL GAS COMPRESSO. (*United Service Gazette.*) (Dal *Cosmos.*), pag. 469—472.

—— *Aprile* 1886.

I VANTAGGI DELL'ILLUMINAZIONE ELETTRICA INTERNA SULLE NAVI, pag. 77—82.
CANNONE PNEUMATICO PER IL TIRO DEI FORTI ESPLOSITI. (*Proceedings of the Artillery Institution.*) *Versione di* G. B. R., pag. 83—89.
CRONACA, pag. 99—128. — MARINA INGLESE. — Le macchine del "Nilo,, e del "Trafalgar.,,, pag. 99. — Illuminazione elettrica dell' "Imperieuse.,,, pag. 99—100. — MARINA FRANCESE. — Prove della corazzata "Vauban.,,, pag. 105. — Prove della cannoniera "Étoile.,, (*Yact.*), pag. 105. — Naviglio ausiliario. (*Petit Var.*), pag. 105—106. — Servizio idrografico. (*Journal Officiel.*), pag. 107—108. — MARINA AUSTRO-UNGARICA. — Temi di concorso a premio. (*Allgemeine militär Zeitung.*), pag. 114. — MARINA RUSSA. — Tema di concorso a premio. (*Mittheilungen aus dem Gebiete des Seewesens.*), pag. 114—115. — PARIGI PORTO DI MARE. (*Traduz. di* G. BARLOCCI), pag. 119—121. — TRAFFICO PEL NUOVO CANALE D'AMSTERDAM, pag. 124—126. — LAVORI AD OBOCK, pag. 127. — NUOVO CAVO SOTTOMARINO (*Télégraphe*), pag. 137—128.
EFFEMERIDI ITALIANE, pag. 129—444.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI PERIODICO PREMIATO DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE SUL PARERE DEL CONSIGLIO SUPERIORE e distinto con medaglia d'argento all'Esposizione Generale Italiana di Torino, 1884. Anno Diciottesimo 1886 FIRENZE TIPOGRAFIA DELL'ARTE DELLA STAMPA Via Pandolfini — 14 — Palazzo Medici 1886. In 8°

—— N. 5. — 15 Marzo 1886.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA — Sulle spiegazioni dei crepuscoli rossi, pag. 81—84. Articolo che ha (pag. 84, lin. 27—28) le seguenti data e firma: « Siracusa, 19 Marzo 1885. Prof. ALESSANDRO SANDRUCCI. »
FISICA, pag. 85—90. — Nuova esperienza che dimostra l'elettricità che si svolge dai vapori dell'ambiente mentre si risolvono in acqua, pag. 85—87. Articolo che ha (pag. 87, lin. 11—12) le seguenti data e firma: « Napoli, dicembre 1885. Prof. L. PALMIERI. » — Applicazione industriale dell'elettricità di stsofinio, pag. 87—89. — Galvanometro di F. Kohlrausch per deboli correnti, pag. 90. Articolo firmato (lin. 13): « Dott. » G. FAÈ. »
TECNOLOGIA — Utilizzazione del calore atmosferico per l'elevazione dell' acqua, pag. 91—93.
Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 94—96. — *R. Accademia dei Lincei*, pag. 94. — *Sommario di periodici scientifici*, pag. 90, — *Necrologia*, pag. 94—96. Articolo firmato (pag. 96, lin. 2): « A V. » — *L'Italia scientifica all'estero*, pag. 96.
Corrispondenza scientifica, pag. 96.

—— N. 6. — 31 Marzo 1886.

FISICA, pag. 97—102. — Rotazione elettromagnetica della luce naturale, pag. 97—100. Articolo firmato (pag. 100, lin. 8): « Dott. G. FAÈ. » — Sulla self-induzione elettrica, pag. 100—102. Articolo firmato (pag. 102, lin. 22): « A. V. »
Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 108—112. — *Accendibilità della polvere carboniosa*, pag. 108—109. — *Telegrafia e telefonia con un solo filo*, pag. 109. — *Lampade ad incandescenza con idrogeno*, pag. 109. — *Sommario dei periodici scientifici*, pag. 110. — *L'Italia Scientifica all'estero*, pag. 112.

—— N. 7. — 15 Aprile 1886.

FISICA — Metodo per misurare la dilatazione termica dei corpi solidi, pag. 113—124. Articolo che ha (pag. 124, lin. 4—5) le seguenti data e firma: « Firenze, Aprile 1886. Prof. FILIPPO ARTIMINI ».
TECNOLOGIA — Trasmissione della forza a distanza, pag. 124—125.
Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 126—128. — *L'igiene e la luce elettrica*, pag. 126. — *Pubblicazioni recenti di scienze fisiche, matematiche e naturali*, pag. 126—127. — *Sommario di periodici scientifici*, pag. 127.

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. XCIII. BAND. III. und IV. HEFT. Jahrgang 1886. (*Mit* 2 *Karten und* 8 *Holzschnitten.*) ZWEITE ABTHEILUNG. Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und astronomie. WIEN. AUS DER K. K. HOF-UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN 1886. In 8°

Digitized by Google

—— März und April.

VII. SITZUNG VOM 4. MÄRZ 1886, pag. 355—556.

Uber Configurationen und Polygone auf biquadratischen Curven. Von Adolf Ameseder in Erlangen. (Vorgelegt in der Sitzung am 21. Jänner 1886), pag. 357—379.

Zur Auflosung der Gleichungen vierten und fünften Grades durch Bewegungsmechanismen. Von Adolf Ameseder, d. Z. in Erlangen. (Vorgelegt in der Sitzung am 4. Februar 1886), pag. 380—385.

Uber die Einwirkung der Entladung hochgespannter Elektricität auf feste in Luft suspendirte Theilchen. Von A. v. Obermayer u. M. Ritter v. Pichler. (Vorgelegt in der Sitzung am 18. Februar 1886), pag. 408—419.

VIII. SITZUNG VOM 18. MÄRZ 1886, pag. 420—423.

Bestimmung der Tonhohe einer Stimmgabel mit dem Hipp'schen Chronoskop. Von Viktor v. Lang, w. M. (Mit 1 Holzschnitt), pag. 424—433.

Schwingungszahlen einer elastischen Hohlkugel. Von J. Loschmidt, pag. 434—446.

Arithmetische Notiz. Von dem c. M. Leopold Gegenbauer, pag. 447—454.

Untersuchung einer im Buche „Nahum" auf den Untergang Ninive's bezogenen Finsterniss. (Zusatz zur Abhandlung: „Astronomische Untersuchungen über in hebräischen Schriften erwähnte Finsternisse. II. Theil.") Von Dr. Eduard Mahler, *Assistent der k. k. österr. Gradmessung in Wien.* (Mit 2 Karten.) (Vorgelegt in der Sitzung am 4. März 1886), pag. 455—469.

Untersuchungen über das Verhältniss zwischen dem elektrostatischen und elektromagnetischen Mass-system. II. Von Dr. Ignaz Klemencic. (Aus dem physikalischen Institute der Universität Graz.) (Mit 2 Holzschnitten), pag. 470—492.

IX. SITZUNG VOM 1 APRIL 1886, pag. 525—526.

Ueber die bestimmenden Eigenschaften der Resultante von n-Form mit n-Veränderlichen. Von F. Mertens, pag. 527—566.

Untersuchungen über die Bahn des Planeten (220) Stephanie. Von Friedrich Bidschof. (Vorgelegt in der Sitzung am 18 März 1886, pag. 567—582.

X. SITZUNG VOM 8. APRIL 1886, pag. 599—600.

Ueber hyperelliptische Curven. Von Dr. Karl Bobek, *Privatdocent für Mathemathik.* (Vorgelegt in der Sitzung am 18. März 1886.), pag. 601—617.

Zur Theorie der Thetacharacteristiken. Von Adolf Ameseder in Wien. (Vorgelegt in der Sitzung am 1. April 1886.), pag. 618—622

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. BERLIN 1886. VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. IN COMMISSION IN FERD. DUMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG HARRWITZ UND GOSSMANN. In 4.°

—— XIII. — 4. März 1886.

Über die Erhaltung der Kraft im Luftmeere der Erde. Von WERNER SIEMENS, pag. 261—275.

—— XIV. XV. — 11. März 1886.

Uber die Werthe, welche die Integrale einer Differentialgleichung erster Ordnung in singulären Punkten annehmen können. Von L. FUCHS, pag. 279—300.

—— XVI. XVII. — 18. 25. März 1886.

Versitzender Secretar: Hr. E. DU BOIS-REYMOND. Festrede, pag. 317—354.

—— XVIII. XIX. — 1 APRIL 1886.

Uber die Integration der Reihen. Von P. DU BOIS-REYMOND, pag. 359—371.

—— XXI. XXII. — 15. APRIL 1886.

Die äussere Haut und die Seitenorgane des Zitterwelses (*Malopterurus electricus*). Von Prof. G. FRITSCH. (Vorgelegt von Hrn. E. BOIS-REYMOND am 1. April (s. oben S. 355).), pag. 415—436.

SITZUNGSBERICHTE. — Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie der Wissenschaften zu München. Band XIV. Jahrgang 1885. München. Akademische Buchdruckerei von F. Straub. 1886. In Commission bei G. Franz. In-8°

—— Heft IV.

Sitzung vom 7. November 1885, pag. 371—461.

Herr G. Bauer — « Ueber die Reducibilität von Gleichungen, insbesondere derer vom fünften Grade, mit linearen » Parametern. », pag. 415—451.

Sitzung vom 5. December 1885, pag. 462—490.

Herr von Seidel — « Beweis von der Unmöglichkeit der Existenz einer anderen Functionaltheorems als des Abel'- » schen Theorems », pag. 462—468.

VIERTELJAHRSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. Herausgegeben von den Schriftführern der Gesellschaft: E. SCHÖNFELD in Bonn und H. SEELIGER in München 21 Jahrgang (1886.) Leipzig. In Commission bei Wilhelm Engelmann 1885. In 8.°

—— Erstes Heft. (Mit einer Lichtdruckbilde.)

Angelegenheiten der Gesellschaft, pag. 21. — Zusammenstellung der Planeten-Entdeckungen im Jahre 1885, pag. 13—17. Articolo firmato (pag. 17, lin. 34): « Paul Lehmann. » — Zusammenstellung der Cometen-Erscheinungen des Jahres 1885, pag. 18—24. Articolo firmato (pag. 24, lin. 32): « H. Kreutz. »

Literarische Anzeigen, pag. 25—67. — N. M. Kam, Catalog von Sternen, deren Oerter durch selbständige Meridian-Beobachtungen bestimmt worden sind, aus Band I bis 66 der Astronomischen Nachrichten, reducirt auf 1885.0. Veröffentlicht von der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Amsterdam 1885. XXII, 384 S. 4°, pag. 25—36. — W. A. Rogers, Catalogue of 1213 stars observed at the Astronomical Observatory of Harvard College with the Meridian Circle, during the year 1870 to 1879, and prepared for publication under the direction of Joseph Winlock and Edward C. Pickering, successive Directors of the observatory, by etc. (Extracted from Vol. XV of the Annals.) Cambridge 1884. 93 S. 4°, pag. 37—46. Articolo firmato (pag. 46, lin. 6): « H. » Kreutz. » — Astronomische Beobachtungen an der K. K. Sternwarte zu Prag im Jahre 1884, enthaltend Ori-

Digitized by Google

ginalzeichnungen des Mondes. Auf öffentliche Kosten herausgegeben von Prof. Dr. L. Weinek. Appendix zum 45. Jahrgang. (Mit 4 Tafeln in Heliogravure und 7 Holzschnitten). Prag, 1886. IV, 74 S. 4°, pag. 46—50. Articolo firmato (pag. 50, lin. 9): « Sch. » — H. A. Newton, The Biela Meteors of November 27th, 1885 (American Journal of Science, Third Series, Vol. XXXI, June, 1886, S. 409—426). 8°, pag. 50—53. Articolo firmato (pag. 53, lin. 44): « Sch. »

ZEITSCHRIFT FUR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXXI. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner 1886. In 8.°

— 2. Heft. Ausgegeben am 25. März 1886.

V. Die Berechnung der reellen Wurzeln der quartinomischen Gleichungen. Von ALFRED WIENER, Stud. elektrotechn. in Darmstadt, pag. 95—87.

VI. Zusammenstellung von Constructionen an Curven höherer Ordnung. Von RICHARD HEGER in Dresden, pag. 88—101.

VII. Ueber die Auflösung gewisser algebraischer Gleichungen mittelst Integration von Differentialgleichungen. Von WOLDEMAR HEYMANN in Dresden, pag. 102—120.

Kleinere Mittheilungen, pag. 121—128. — IX. Beweis eines Lehrsatzes von Jacob Steiner, pag. 121—125. Articolo che ha (pag. 125, lin. 25) le seguenti data e firma: « Greifswald. H. E. M. O. ZIMMERMANN. » — — X. Bestimmung der Tonhöhe einer Stimmgabel mittels des Hipp'schen Chronoskops, pag. 125—127. Articolo firmato (pag. 127, lin. 30): « Prof. V. v. LANG. » XI. Berichtigung, pag. 127—128. Articolo firmato (pag. 128, lin. ultima): « WOLDEMAR HEYMANN. »

— **Historisch-literarische Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXXI. Jahrgang. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner. 1886. In 8.°**

Wilhelm Unverzagt. Ein Nekrolog von einem ehemaligen Schüler, pag. 41—50. Articolo che ha (pag. 50, lin. 34) le seguenti data e firma: « Wiesbaden, im November 1885. AUGUST SCHMIDT. » — Zur Erinnerung an Ludwig Scheeffer, pag. 50—55. Articolo che ha (pag. 55, lin. ultima) le seguenti data e firma: « Rohen-Aschau, » im September 1886. WALTHER DYCK. »

Recensionen, pag. 56—78. — Erwiderung auf die Bemerkung des Herrn Dr. Haentzschel, pag. 56. Articolo che ha (lin. ultima) le seguenti data e firma: « Dresden, 4. Januar 1886. Dr. R. BESSER. » — Lehrbuch der darstellenden Geometrie, von Dr. CHRISTIAN WIENER, Geh. Hofrath und Professor an der grossherzogl. polytechn. Schule zu Karlsruhe. In 2 Bänden. 1. Band. 477 S. gr. 8° Leipzig, B. G. Teubner. 1884, pag. 57—61. Articolo che ha (pag. 61, lin. 17) le seguenti data e firma: « Hannover. Dr CARL RODENBERG. » — Lehrbuch der darstellenden Geometrie, von Dr. WALFRIED MARX, Professor an der königl. technischen Hochschule in München. Erster Abschnitt: Die Methode der rechtwinkligen Projectionen und ihre Anwendung zur graphischen Bestimmung von Punkten, Geraden, Ebenen und der von ihnen begrenzten Körper, sowie zur Lösung von Aufgaben über die gegenseitige Lage dieser Objecte. Dritte umgearbeitete und durch Aufgaben vermehrte Auflage des 1. Bandes von F. A. Klingenfeld's Lehrbuch der darstellenden Geometrie. Mit 11 lithographirten Tafeln. 311 S. 8.° Nürnberg, Friedr. Korn. 1885, pag. 61—62. Articolo che ha (pag. 62, lin. 12) le seguenti data e firma): « Hannover. Dr. CARL RODENBERG. » — Darstellende und projective Geometrie, von Dr. GUST. AD. V. PESCHKA. 4. Band. Mit einem Atlas von 30 Tafeln. Wien, Carl Gerold's Sohn. 1885, pag. 62—65. Articolo che ha (pag. 65, lin. 5) le seguenti data e firma: « Hannover. Dr. CARL RODENBERG ». — Analytische Geometrie des Raumes nebst den Principien der darstellenden Geometrie unter besonderer Berücksichtigung des Imaginären. Zum Gebrauche an technischen Hochschulen und höheren technischen Schulen, sowie zum Selbstunterricht. Mit zahlreichen Uebungsaufgaben nebst Auflösungen. Von WILHELM FRIEDRICH SCHUELER. 1. Band. Erste Hälfte. 223 S. 8.° Mit 4 Tafeln in Steindruck. Ansbach, C. Brügel und Sohn. 1884, pag. 65. Articolo che ha (lin. 24) le seguenti data e firma: « Hannover. Dr. CARL RODENBERG. » — Lehrbuch der Geometrie für Gymnasien und höhere Lehranstalten, von Dr. F. W. FISCHER, Oberlehrer am Gymnasium zu Kempen. 1. Theil, Planimetrie. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. VIII und 184 S. Freiburg i. Br. Herder'sche Verlagsbuchhandlung. 1884, pag. 65—67. Articolo che ha (pag. 67, lin. 6) le seguenti data e firma: « Coesfeld, im Juni 1885. K. SCHWERING. » — Zur Formation der quadratischen Gleichungen, von Dr. E. BARDEY. 390 S. gr. 8.° Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1884, pag. 67—68. Articolo che ha (pag. 68, lin. 20) le seguenti data e firma: « Coesfeld, im Juni 1885. K. SCHWERING. » — Lehrbuch der Arithmetik. Zum Gebrauch an höheren Lehranstalten und beim Selbststudium, von B. E. RICHARD SCHURIG. In 3. Theilen. 2. Theil: Allgemeine Zahlenlehre (Buchstabenrechnung). Preis 6 Mk. Leipzig, Fr. Bragdstetter. 1884, pag. 68—70. Articolo che ha (pag. 70, lin. 21) le seguenti data e firma: « Coesfeld, im August 1885. K SCHWERING. » — Sammlung geometrischer Aufgaben, von H. HEILERMANN, Director des Realgymnasiums in Essen. 1. Theil: Aufgaben, welche ohne Anwendung der Lehre von der Proportionalität der Linien gelöst werden können. Fünfte vermehrte Auflage. Preis 0,80 Mk. 2. Theil: Aufgaben, zu deren Auflösung die Lehre von der Proportionalität der Linien und Flächen erforderlich ist. Dritte vermehrte und verbesserte Auflage. Preis 0,80 Mk. Essen, Bädeker, pag. 70—71. Articolo che ha (pag. 71, lin. 26) le seguenti data e firma: « Coesfeld, 1885. » K. SCHWERING. » — Coordonnées parallèles et axiales, par MAURICE D'OCAGNE. Paris, Gauthier Villars. 1885, pag. 71—73. Articolo che ha (pag. 73, lin. ultima) le seguenti data e firma: « Coesfeld, 1885. K. » SCHWERING. » — Lehrbuch der Geometrie für höhere Lehranstalten, von Dr. WILHELM VOLLHERING, Director der Realschule in Bautzen. 1. Theil: Geometrie der Alten. Bautzen, Eduard Rühl. 1884, pag. 74—75. Articolo che ha (pag. 75, lin. 19) le seguenti data e firma: « Coesfeld, 1885. K. SCHWERING. » — Sammlung von Aufgaben und Beispielen aus der Trigonometrie und Stereometrie, von Dr. FRIEDRICH REIDT, Professor in Hamm. 1. Theil: Trigonometrie. 3. Auflage. 250 S. gr. 8.° Preis 4 Mk. Leipzig, B. G. Teubner. 1884, pag. 75—76. Articolo che ha (pag. 76, lin. ultima) le seguenti data e firma: « Coesfeld, im August » 1885. K. SCHWERING. » — Lehrbuch der Differential- und Integralrechnung, von J. A. SERRET, membre de l'institut et du bureau des longitudes. Mit Genehmigung des Verfassers deutsch bearbeitet von Dr. AXEL HARNACK, Professor am Polytechnikum zu Dresden. 2. Band erste Hälfte: Integralrechnung. VIII, 379 S. 2. Band zweite Hälfte: Differentialgleichungen. VI, 388 S. Leipzig. B. G. Teubner. 1883, pag. 77—78. Articolo firmato (pag. 78, lin. 6): « CANTOR. »

Bibliographie vom 1. December 1885 bis 31. Januar 1886, pag. 78—80. — Periodische Schriften, pag. 78—79. — Reine Mathematik, pag. 79. — Angewandte Mathematik, pag. 79—80. — Physik und Meteorologie, pag. 80.

Digitized by Google

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik. Bildungsgehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrerseminarien und gehobenen Bürgerschulen. (Zugleich Organ der Sectionen für math. und naturw. Unterricht in den Versammlungen der Philologen, Naturforscher, Seminar- und Volksschul Lehrer). Unter Mitwirkung der Herren Prof. Dr. BAUER in Karlsruhe, Univ. — Prof. Dr. FRISCHAUF in Graz, Gymn. — Prof. Dr. GUNTHER in Ausbach, Prof. Dr. HAUCK an der techn. Hochschule in Berlin. Realschul.-Obl. Dr. LIEBER in Stettin. Gymnas-Obl. v. LUHMANN in Königsberg'N., Regier.-Rat. und Dir. em. Dr. PISKO und Dr. PICKE in Wien, Prof. SCHERLING in Lübeck, herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Siebenzehnter Jahrgang. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1886. In 8°

—— Heft 3.

Uber ein Deductionsprinzip der synthetischen Geometrie. Von LUDWIG KÖVARI in Budapest, pag. 161—162.

Kleinere Mitteilungen, pag. 183—204. — Uber die unendliche Reihe für die Zahl *e*. Von G.-R. Dr. SCHLÖMILCH in Dresden, pag. 184. — Uber die sogenannte österreichische Subtraktions- und Divisionsmethode. Von Dr. OSK. HERRMANN, Realgymnasiallehrer in Leipzig, pag. 184—187. — Ein interessantes Versehen. Von Prof. Dr. TEMME in Warendorf, pag. 187—188. — Sprech- und Diskussions-Saal, pag. 188—192. — Zur Aufgabe 552 (Jahrg. 1885, S. 503). Von G.-R. SCHLÖMILCH, pag. 188. — Uber das Anschreiben der Ergänzungslogarithmen. Von Realgymn.-Prof. SCHUMANN in Stuttgart, pag. 189. — Zur Beantwortung von Fragen des Fragekastens, pag. 189—192. — 2) Zur Definition der « Irrationalzhl » Von Herrn Prof. HENRICI in Heidelberg, pag. 190. — Zum Aufgaben-Repertorium. Redigiert von Prof. Dr. LIEBER-Stettin unter Mitwirkung von C. MÜSEBECK-Waren, pag. 193—224. — A. Auflösungen, pag. 193—200. — 528. (Gestellt von Schuhmacher XVI_6, 429), pag. 193—196. — 1. Auflösung. ARTZT. FUHRMANN. GLASER. LÖWENBERG. STOLL, pag. 193—194. — 2. Auflösung. BERMANN. EMMERICH, pag. 194—195. — Konstruktion. ARTZT. STEGEMANN, pag. 193. — 2. Analysis. BERMANN. EMSMANN (Stettin). HALUSCHKA (Trautenau). HODUM. LÖWENBERG. SEYFERT (Forst i. L.) WEBER, pag. 195. — Konstruktion. HALUSCHKA, pag. 195. — 3. Auflösung. SPORER, pag. 195—196. — 529. (Gestellt von Schlömilch XVI_6, 429), pag. 196. — Auflösung. ARTZT. BERMANN. EMMERICH. FUHRMANN, pag. 196. — 530. (Gestellt von Artzt XVI_6, 429), pag. 196—197. — Anmerkung. ARTZT, pag. 197. — 531. (Gestellt von Artzt, XVI_6, 429), pag. 197. — Beweis. ARTZT, pag. 197. — 532 (Gestellt von Hülsen XVI_6, 430), pag. 197. — Auflösung ARTZT. EMMERICH. HULSEN (Gross-Lichterfelde). STAMMER (Düsseldorf): STOLL, pag. 197. — 533. (Gestellt von Emsmann XVI_6,630), pag. 197—198. — 1. Analysis. (ARTZT. BEHRENS (Sudenburg). EMMERICH. GLASER. SPORER. STEGEMANN. SWITALSKI. SZIMANYI. STOLL, pag. 197—198. — 534—536. (Gestellt von Emmerich XVI_6, 430). ADAMI (Bayreuth). DRASCH (Steyer). EMMERICH (Mülhausen a. d. R.). GLASHER (Homburg v. d. H.). HALUSCHKA (Trautenau). Hodum (Stassfurt.) KOKOTT (Ratibor). LÖWENBERG (Goldingen i. Kurland) SPORER (Weingarten). STEGEMANN (Prenzlau). STOLL (Bensheim). WILSKI (Liegnitz), pag. 198. — Konstruktion. ADAMI. DRASCH. WILSKI, pag. 198. — 2. Anal. FUHRMANN Königsberg i. Pr.). SIEVERS (Frankenberg i. S.), pag. 198. — 535, pag. 198. — Anal. (ADAMI. DRASCH. EMMERICH. FUHRMANN. GLASER. HALUSCHKA. HODUM. KOKOTT LÖWENBERG. SIEVERS. SPORER. STEGEMANN. STOLL. TURK (Posen). WILSKI, pag. 198. — 536, pag. 199. — Anal. (ADAMI. DRASCH. EMMERICH. FUHRMANN. GLASER. HALUSCHKA. HODUM. KOKOTT. LÖWENBERG. SIEVERS. SPORER. STEGEMANN. STOLL. WILSKI, pag. 199. — 537. (Gestellt von Sporer XVI_6, 430), pag. 199. — Beweis. (EMMERICH. FUHRMANN. HOIDUM. SPORER. STOLL, pag. 199. — 538. (Gestellt von Sporer XVI_6, 430), pag. 199—200. — Beweis, pag. 200. — B. Neue Aufgaben, pag. 200—201. — 585. SCHLÖMILCH, pag. 200. — 586. ADAMI (Bayreuth), pag. 200. — 587. (P. VON SCHAEWEN (Posen), pag. 200. — 588. STOLL (Bensheim), pag. 200. — 589. STOLL (Bensheim), pag. 200. — 590. SPORER (Weingarten), pag. 200. — 591. EMMERICH (Mülheim a. d. R.), pag. 201. — 592. EMMERICH (Mülheim a. d. R.), pag. 201. — 593. SZIMANYI (Trenchin i. Ungarn), pag. 201. — 594. SZIMANYI (Trenchin), pag. 201. — 595. FLEISCHHAUER (Gotha), pag. 201. — C. Aufgaben aus nichtdeutschen Fachzeitschriften, pag. 202—204. — 286. Math. Magazine, pag. 202. — 287. Journ. élém., pag. 202. — 288, pag. 202—203. — Auflösung. Educat. Times, pag. 203. — 289. Mathesis, pag. 203. — 290. Mathesis, pag. 203. — 291. Mathesis, pag. 203. — 292. Mathesis, pag. 204. — 293. Math. Magazine, pag. 204. — 294. Math. Magazine, pag. 204. — Druckfehler Berichtigung, pag. 204. — Briefkasten zum Aufgaben-Repertorium, pag. 204. — Neue Aufgaben. D. Red. d. A.-R. — D. Red. d. Z., pag. 204.

Literarische Berichte, pag. 205—224. — A) Rezensionen, pag. 205—222. — STOLZ, DR. OTTO, (ord. Professor an der Universität zu Innsbruck). Vorlesungen über allgemeine Arithmetik, nach den neueren Ansichten bearbeitet. Erster Teil: Allgemeines und Arithmetik der reellen Zahlen. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1885. VI. 344 S., pag. 205—209. Articolo firmato (pag. 209, lin. 37): « Dr. S. GUNTHER. » — KILLING, DR. WILHELM, (ord. Professor am k. Lyceum Hosianum zu Braunsberg). Die nicht-euklidischen Raumformen in analytischer Behandlung. Mit einer lithographierten Tafel. Leipzig, Verlag, von B. G. Teubner. 1885. XI. u. 264 S. Pr. 6,80 Mark, pag. 209—211. Articolo che ha (pag. 211, lin. 9) le seguenti data e firma: « Ausbach. Dr. S. GUNTHER. » — WUNDT, WILHELM (Professor an der Universität zu Leipzig). Logik. Eine Untersuchung der Prinzipien der Erkenntnis und der Methoden wissenschaftlicher Forschung. Zwei Bände. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. 1880 und 1883. Erster Band. Erkenntnislehre. XII. u. 586 S. Zweiter Band. Methodenlehre. XIII. u. 620 S., pag. 211—221. Articolo firmato (pag. 221, lin. 11): « Dr. S. GUNTHER. » — B) Programmschau Mathematische und naturwissenschaftliche Programme der Provinzen Posen und Schlesien. Michaelis 1885, pag. 222—223. — Mathematik. A. Reine Mathematik. — 1. Geometrie. — 2. Arithmetik, pag. 223. — B. Angewandte Mathematik. (Astronomie. Geodäsie. Mechanik). — Physik, pag. 223—224. — Neue Auflagen. — 1. Mathematik. — 2 Naturwissenschaften, pag. 224.

Pädagogische Zeitung, pag. 225—240. — Der Abgang des Mathematikers Prof. Dr. Klein von Leipzig, pag. 238—239. — Bei dar Redaktion eingelaufene Druckschriften. (Februar-März) Bücher, pag. 239—240. — Zeitschriften und Programme, pag. 240. — Briefkasten, pag. 240.

Digitized by Google

LA
LIBRERIA DI GALILEO GALILEI
DESCRITTA ED ILLUSTRATA
DA
ANTONIO FAVARO

Fra i numerosi cataloghi, coi quali il commercio librario, specialmente della Germania, solletica i desiderii degli studiosi e dei bibliofili, accade non di rado di trovarne di quelli i quali contengono tutta intera la descrizione sommaria della biblioteca d'uno scienziato o di un uomo di lettere mancato ai vivi; ed a molti, come a me, sarà avvenuto di scorrere con mesto raccoglimento, non scevro da curiosità, i titoli di quei libri, i quali rappresentavano per la massima parte altrettanti amici fedeli e sicuri, che quello studioso aveva con infinite cure raccolti intorno a sè, in tutta una esistenza interamente dedicata al culto di una speciale disciplina. Oggi queste biblioteche, costituite, o da opere scrupolosamente scelte con un certo criterio direttivo, o da altre mandate in dono od in omaggio da compagni di lavoro, o da discepoli, vanno il più delle volte miseramente disperse, poichè ben di rado avviene che una pubblica biblioteca possa e voglia arricchirsi di una di quelle collezioni di monografie, le quali soltanto uno specialista può giungere a formarsi; ed il cui valore aumenta a mille doppi per poco che lo studioso che l'ha posseduta avesse l'abitudine di postillare o di correggere le opere che andava leggendo. Altre volte non era così, e specialmente nei dominii della Repubblica Veneta, non mancava ai vivi, può dirsi, un professore, senza che i Riformatori dello Studio di Padova non invocassero un diritto di prelazione per l'acquisto della biblioteca da lui lasciata, e non facessero intimare formalmente agli eredi che a nessun patto avrebbero permesso che i libri d'uno stipendiato dalla Serenissima uscissero dallo Stato (1), procedimento per verità un po' sommario, e che era soltanto compatibile con quella forma di governo;

(1) ARCHIVIO || VENETO || PUBBLICAZIONE PERIODICA, ecc. Anno XIII. Nuova Serie. || Fascicolo 50.|| VENEZIA || TIPOGRAFIA DEL COMMERCIO DI MARCO VISENTINI || 1883, pag. 436, lin. 22—30. — CESARE CREMONINO || E || LO STUDIO DI PADOVA || A PROPOSITO DI UN RECENTE LIBRO DI || LEOPOLDO MABILLEAU || OSSERVAZIONI || DEL PROF. ANTONIO FAVARO. || VENEZIA || TIPOGRAFIA DEL COMMERCIO DI MARCO VISENTINI || 1883, pag. 9, lin. 22—30. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA|| DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOM. XIX.||ROMA|| TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. 1886, pag. 113, lin. 19—36. — RICERCHE ULTERIORI || INTORNO ALLA VITA ED ALLE OPERE || DI || BARTOLOMEO SOVERO || MATEMATICO SVIZZERO DEL SECOLO XVII. || PER ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || 1886, pag. 17, lin. 19—36. — Ecc.

Digitized by Google

ma che ebbe per risultato di arricchire di tesori inestimabili quei due grandi emporii che sono la Marciana di Venezia e la Universitaria di Padova. Non solo le mutate condizioni dei tempi, ma ancora e soprattutto l'assestamento compiutosi con relativa rapidità di grandi biblioteche per iniziativa dello Stato, ha reso impossibile, e sotto molti rispetti anco inopportuno, il costante od anche soltanto frequente ripetersi di simili provvedimenti, almeno per ciò che concerne le opere a stampa: chè per verità, allorquando si tratti di manoscritti appartenenti ad uomini di qualche valore, nessun sagrifizio dovrebbe stimarsi troppo grave per evitarne la dispersione.

Ma, per tornare all'argomento principale, dell'interesse, ed anco in certi casi della importanza che può presentare per la biografia d'uno studioso in particolare, ed in generale anco per la storia della scienza, la conoscenza delle opere delle quali si giovò nei suoi lavori, non è a nostra cognizione che siasi mai tentato di ricostituire la biblioteca d'un grande scienziato, qualche secolo dopo avvenutane la dispersione: anzi il solo tentativo secondo questo indirizzo, il quale sia a noi noto, è quello fatto dal D'Adda relativamente a Leonardo da Vinci. Allorquando l'illustre Govi era occupato nello scegliere fra gli scritti ed i disegni di Leonardo contenuti nell'*Atlantico* dell'Ambrosiana, quelli che, secondo il disegno da lui prefissatosi, erano più acconci a servire di corredo allo splendido *Saggio* edito nel 1872, scoperse nel foglio 207 N° 1 *recto* una nota all'ematite autografa di Leonardo e contenente un indice sommario di alcuni libri, i quali molto verosimilmente componevano la sua particolare libreria. La notizia di questa scoperta comunicata dal Govi all'egregio bibliografo Marchese Girolamo D'Adda, lo eccitò ad occuparsene, rendendo conto particolareggiato delle trentasette opere accennate dai quaranta titoli contenuti in quella nota, aggiungendo schiarimenti intorno ad altri cinque libri, che, come risulta dalle *Memorie* dell'Amoretti, Leonardo teneva a prestito da varii amici, e per ultimo ancora intorno a due altri libri da Leonardo altrove citati. Così nel complesso l'elenco dei libri, dei quali si sa che furono o posseduti o studiati da Leonardo, sale alla cifra di quarantaquattro nel lavoro intorno a tale argomento condotto dal D'Adda (1). Ma nel tempo in cui il celeberrimo artista-scienziato fioriva, la stampa può dirsi che fosse ancora negli incunaboli, e quindi la indagine relativa alla libreria di lui, limitata di molto a motivo della scarsezza degli elementi forniti dalle fonti, lo era d'altra parte anco dalla cerchia *relativamente* ristretta delle opere pubblicate per mezzo della stampa; quando però voglia ammettersi, ciocchè non sembra dimostrato, che tutti quei quarantaquattro titoli si

(1) LEONARDO DA VINCI||E LA SUA||LIBRERIA.||NOTE||DI||UN BIBLIOFILO.||MILANO.||*M.DCCC.LXXII.*

Digitized by Google

riferiscano ad opere stampate, e che fra essi non fosse indicato anche qualche manoscritto.

Un tentativo di divinazione, relativo ad opere manoscritte, fu fatto ancora dal dottissimo Valentinelli per giungere ad argomentare quali fossero stati i codici lasciati dal Petrarca alla Repubblica di Venezia; ma dovette limitarsi a semplici ipotesi, confessando egli stesso di non aver elementi a sufficienza per tentare la indagine con speranza di buon esito (1).

Con questi soli precedenti, se pure possono dirsi tali, noi ci siamo proposti di tentare la ricostruzione della libreria, quale fu posseduta da Galileo. Questo lavoro, da lungo tempo meditato, abbiamo a più riprese abbandonato, ogniqualvolta cioè ci sembravano insufficienti i materiali dei quali potevamo disporre, ripigliandolo poi quando dalle nostre ricerche risultava qualche nuovo elemento che stimavamo ci potesse aiutare al conseguimento dello scopo nostro; e per quanto pur adesso teniamo il nostro lavoro ben lontano dall'ideale che ce ne eravamo formato, pure l'amore che vi abbiamo posto e le fatiche ed i sagrifizii che ci è costato ce lo fanno tornar caro sopra ogni altro dei lavori, coi quali da quasi dieci anni ci siamo sforzati di portare qualche nuovo contributo allo studio della vita e delle opere del sommo filosofo.

I.

Quali libri abbia posseduto Galileo, ed a quali autori egli si sia principalmente ispirato apparisce a prima giunta tutt'altro che agevole di stabilire in modo perfettamente determinato, poichè se nei primi suoi studi, in gran parte tuttora inediti e quasi affatto ignorati, egli fece grande sfoggio di erudizione, in Galileo adulto dell'erudizione se ne trova pochissima o punta. Anche Erone e Seneca, che pure erano i suoi autori, non gli rammenta quasi mai: e degli antichi solo fa grazia di ciò a Platone, ad Euclide e ad Archimede. Eppure in più di una occasione, ed in particolare allorchè si tratta di qualcuna tra le questioni di priorità, le quali in tanto numero e con tanta acrimonia vennero sollevate a proposito degli scoprimenti galileiani, si affaccia spontaneamente il problema, alla soluzione del quale noi abbiamo tentato di recare col presente lavoro un qualche contributo.

Indipendentemente da cosiffatto argomento, per fermo di capitalissima importanza, havvene ancora un altro di non minore rilievo per gli studiosi di

(1) BIBLIOTHECA MANUSCRIPTA || AD || S. MARCI VENETIARUM || DIGESSIT ET COMMENTARIUM ADDIDIT || JOSEPH VALENTINELLI PRAEFECTUS || CODICES MSS. LATINI || TOM. I. || VENETIIS || EX TYPOGRAPHIA COMMERCII || MDCCCLXVIII, pag. 6, lin. 7—16, pag. 7, lin. 1—18, pag. 8, lin. 1—16, pag. 9, lin. 1—17, pag. 10, lin. 1—18. — Veggasi ancora a questo stesso proposito: PETRARCA || E || VENEZIA. || REALE TIPOGRAFIA DI GIOVANNI CECCHINI || 1874, pag. 281—293.

Digitized by Google

cose galileiane, ed al quale potrebbe recare contributo di gran momento il sapere con qualche precisione quali sieno state le opere che formavano parte della libreria di Galileo. È infatti ben noto che non pochi pensieri Galileiani trovansi qua e là dispersi nei molti libri da lui postillati e per la massima parte smarriti, se non perduti; e giustamente sentenziò il Berti che:

« Farebbe opera assai utile chi ci desse l'elenco compiuto di tutti i libri anno-
» tati da Galileo. » (1)

nè v'ha dubbio che guida sommamente utile nella ricerca di questi preziosissimi documenti sarebbe un elenco delle opere già da Galileo possedute: chè anzi con tale scorta, in luogo di attendere dal caso la scoperta di un qualche volume dal sommo filosofo postillato o già posseduto, avrebbesi potuto almeno tentare la indagine diretta. Infatti, essendo ormai bene accertato che gran parte dei libri altre volte appartenuti al sommo filosofo pervennero in proprietà di Vincenzio Viviani, e da questo furono insieme con tutti quelli che egli possedeva, per disposizione testamentaria lasciati alla Biblioteca dell'Arcispedale di Santa Maria Nuova in Firenze, dalla quale in grandissimo numero, ove se ne tolgano quelli specialmente dedicati alle scienze mediche, passarono alla Magliabechiana (2), vi era ragionevole motivo di sperare che diligenti ricerche istituite colla guida dell'elenco suaccennato nella Biblioteca Nazionale di Firenze, nella quale la Magliabechiana venne compenetrata, avrebbero potuto condurre alla scoperta di altri libri postillati da Galileo, oltre a quelli in picciol numero già chiamati a far parte della Collezione dei Manoscritti Galileiani, e ad altri rinvenuti di quando in quando dagli studiosi, che, attendendo alle cose galileiane, risalgono alle fonti, e ad altri ancora, coi quali la solerzia del signor Bartolomeo Podestà, conservatore dei manoscritti della *Nazionale* fiorentina, va aumentando quel fondo preziosissimo.

Della libreria di Galileo avea lasciata qualche vaga memoria il Viviani, il quale, dopo aver detto che, secondo il grande suo Maestro:

« la libertà della campagna
» fosse il libro della natura sempre aperto a chi con gli oc-
» chi dell'intelletto gustava di leggerlo e di studiarlo; di-
» cendo che i caratteri con che era scritto erano le proposi-

(1) ATTI || DELLA || REALE ACCADEMIA DEI LINCEI || ANNO CCLXXIII. || 1875—76 || SERIE SECONDA — VOLUME III. || PARTE TERZA || MEMORIE DELLA CLASSE DI SCIENZE MORALI, STORICHE || E FILOLOGICHE || ROMA || COI TIPI DEL SALVIUCCI || 1876, pag. 100, lin. 26—27. — STORIA || DEI MANOSCRITTI GALILEIANI || DELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI FIRENZE || ED INDICAZIONE DI PARECCHI LIBRI E CODICI || POSTILLATI DA GALILEO. || NOTA || DEL SOCIO DOMENICO BERTI || Letta alla Reale Accademia dei Lincei || il 20 Febbraio 1876. || ROMA || COI TIPI DEL SALVIUCCI || 1876, pag. 7, lin. 26—27.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XVIII. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. 1885, pag. 45—47. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI || NELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI FIRENZE || PUBBLICATI ED ILLUSTRATI || DA || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 47—49.

Digitized by Google

» zioni, le figure e le conclusioni geometriche, per lo cui solo
» mezzo potevasi penetrare alcuno degl'infiniti misteri del-
» l'istessa natura » (1)

entra in maggiori particolari aggiungendo:

« Era perciò provvisto di pochissimi libri,
» ma questi de'migliori e di prima classe; lodava bensì il
» vedere quanto in filosofia e geometria era stato scritto di
» buono, per delucidare e svegliar la mente a simili e più
» alte speculazioni, ma ben diceva che le principali porte
» per introdursi nel ricchissimo erario della natural filosofia
» erano l'osservazioni e l'esperienza, che, per mezzo delle
» chiavi de'sensi, da'più nobili e curiosi intelletti si potevano
» aprire. » (2)

Ora il Viviani non aveva imparato a conoscere Galileo se non durante gli ultimi anni della vita di questo, quando cioè era già cieco e relegato nella villa d'Arcetri, dove l'angustia stessa del luogo imponeva l'uso dei soli mobili che fossero indispensabilmente necessari, mentre il deposito principale ne rimaneva a Firenze nelle case, che, per conto del figlio Vincenzio, avea Galileo acquistate sulla Costa di San Giorgio. Galileo, privato della vista e che, nella tarda età alla quale era giunto, aveva dovuto naturalmente limitare di molto la sua attività scientifica, non avrà avuto realmente bisogno se non di quei pochi libri, i quali, per l'esiguo numero, attirarono l'attenzione del Viviani; e non è affatto fuori di luogo il pensare che, anche dettando molti anni più tardi il racconto istorico della vita del suo Maestro, egli abbia scritto sotto l'impero di quella prima impressione, che a tale proposito gliene era rimasta. E se anche fin dai primi tempi egli potè aver conoscenza di una copia maggiore di libri che Galileo possedeva, oltre a quelli che teneva in Arcetri, facendosi a scriverne più tardi, dovette stimarla di poco momento in confronto della cospicua libreria, che, come sappiamo positivamente, egli era riuscito a raccogliere.

E Niccolò Gherardini, che, poco dopo il Viviani (3), si fece a narrare egli pure a modo suo alcune vicende della travagliata vita di Galileo, e che pure avea secolui incontrata relazione sei anni prima del Viviani, non lo praticò dipoi se non nella villa di Arcetri (4), e quindi fu per analoghi

(1) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA || CONDOTTA SUGLI AUTENTICI MANOSCRITTI PALATINI || E DEDICATA || A S. A. I. E R. LEOPOLDO II. || GRANDUCA DI TOSCANA. || TOMO XV. || FIRENZE || SOCIETA' EDITRICE FIORENTINA || 1856, pag. 363, lin. 5—11.

(2) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA, ecc. TOMO XV. || FIRENZE, ecc. 1856, pag. 363, lin. 11—19.

(3) Dopo e non prima, come dalla generalità dei biografi di Galileo viene affermato a torto. Cfr. infatti: GALILEO GALILEI || E || LO STUDIO DI PADOVA || PER || ANTONIO FAVARO. || VOLUME I. || FIRENZE. || SUCCESSORI LE MONNIER || 1883, pag. 2, lin. 6—23.

(4) Intorno alle relazioni di Galileo col canonico Niccolò Gherardini ci siamo già intrattenuti con qualche particolare in altra occasione. Cfr. ATTI || DEL REALE || ISTITUTO VENETO || DI || SCIENZE, LETTERE ED ARTI || DAL NOVEMBRE 1881 ALL'OTTOBRE 1882. || TOMO OTTAVO, SERIE QUINTA || *Dispensa Seconda.* || VENEZIA || PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO || NEL PALAZZO DUCALE || TIP. DI G. ANTONELLI, 1881—82, pag. 221—224. — INTORNO AD UN EPISODIO || NON ANCORA CHIARITO DEL || PROCESSO DI GALILEO || NOTA || DEL PROF. ANTONIO FAVARO, ecc. VENEZIA || TIP. DI G. ANTONELLI || 1882, pag. 11—14.

Digitized by Google

motivi indotto a giudicare della entità della libreria di Galileo in termini pressochè identici a quelli usati dal Viviani e da noi testè riferiti. Egli scrive infatti:

« Ebbe sempre per ordinario il Sig. Galileo pochissima quantità » di Libri, e lo studio suo dipendeva dalla continova osservazione, con » dedurre da tutte le cose, che vedeva, udiva, e toccava, argomen- » to di Filosofare, e diceva egli, che il Libro nel quale si doveva » studiare, era quello della Natura, che sta aperto per tutti. » (1)

Nelle quali concordi espressioni del Viviani e del Gherardini più che altro, secondo il parer nostro, è da ravvisarsi una parafrasi di quanto Galileo stesso aveva scritto in quel luogo del *Saggiatore*, dove, criticando il Grassi per la credenza, nella quale sembrava essere, che nel filosofare fosse necessario appoggiarsi all'opinioni di qualche celebre autore, sicchè la mente nostra quando non si maritasse col discorso di un altro, ne dovesse in tutto rimanere sterile ed infeconda, scrive:

« forse stima che la filosofia sia un libro e una fantasia di un » uomo, come l'Iliade e l'Orlando Furioso, libri ne'quali la meno » importante cosa è, che quello che vi è scritto sia vero. Sig. Sarsi, » la cosa non istà così. La filosofia è scritta in questo grandissimo » libro, che continuamente ci sta aperto innanzi agli occhi (io » dico l'Universo), ma non si può intendere, se prima non s'im- » para a intendere la lingua, e conoscer i caratteri ne'quali è » scritto. Egli è scritto in lingua matematica, e i caratteri son » triangoli, cerchi ed altre figure geometriche, senza i quali mezzi » è impossibile intenderne umanamente parola, senza questi è un » aggirarsi vanamente per un oscuro labirinto. » (2)

Che del resto, come testè avvertimmo, il sommo filosofo tenesse presso di sè nella sua carcere d'Arcetri, come egli la chiamava, un esiguo numero di libri, non è soltanto una induzione nostra, ma un fatto provato da un documento ineccepibile, cioè dallo «Inventario delle Masserizie, Arnesi di Villa del Sig. « Galileo Galilei eretto nell'anno 1641 » (Ab. Inc.), nel quale troviamo notati fra gli altri oggetti: « Circa 40 pezzi di libri » (3) senz'altra specificazione. Disgraziatamente non siamo peranco riusciti a trovare l'inventario degli oggetti, che, alla morte di Galileo, si trovavano nelle case sulla Costa di San Giorgio, ed è anzi probabile che non sia stato nemmeno eretto inventario di sorte alcuna, poichè ambedue le case ivi possedute per recenti acquisti dalla Famiglia Galilei non erano inscritte in ditta del sommo filosofo, nè da lui abitate, ma bensì figuravano in proprietà del figliuol suo Vincenzio ed erano da

(1) NOTIZIE || DEGLI AGGRANDIMENTI || *DELLE SCIENZE FISICHE* || ACCADUTI IN TOSCANA || NEL CORSO DI ANNI LX. DEL SECOLO XVII || *RACCOLTE DAL DOTTOR* || *GIO. TARGIONI TOZZETTI.* || TOMO SECONDO PARTE PRIMA || IN FIRENZE MDCCLXXX, ecc. pag. 75, lin. 14—18.

(2) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA ecc. TOMO IV. || FIRENZE ecc. 1844, pag. 171, lin. 14—24.

(3) Archivio della Famiglia Galilei nel R. Archivio di Stato di Firenze, Filza I. – Cfr. MEMORIE || DEL REALE ISTITUTO VENETO || DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI || VOLUME VENTESIMOSECONDO || VENEZIA || PRESSO LA SEGRETERIA DEL R. ISTITUTO || NEL PALAZZO DUCALE || 1882, pag. 956, lin. 32.

Digitized by Google

lui abitate in un colla sua famiglia; presso Vincenzio Galilei adunque, con tutto il rimanente dell'eredità, rimase anco la libreria paterna, la quale non si riduceva certamente alli « 40 pezzi di libri » dell'inventario degli oggetti lasciati dal sommo filosofo nella villa d'Arcetri.

Intorno alle sorti corse da buona parte di questi libri ci siamo già intrattenuti con ogni particolare in altra occasione (1): qui vogliamo adunque ora tentare di sapere quali e quanti fossero, e perciò cominciamo dall'accennare alle fonti, alle quali abbiamo avuto ricorso, allo scopo di poter raccogliere il maggior numero possibile di dati e di elementi per agevolare la soluzione dell'arduo quesito.

II.

La principale fonte per importanza ed autenticità, ma disgraziatamente assai scarsa per numero, di dati è rappresentata dalla Collezione dei Manoscritti Galileiani presso la Biblioteca Nazionale di Firenze, alla quale collezione appartengono pure alcuni stampati tanto delle opere di Galileo, quanto d'altri, di suo pugno corretti o postillati; ed insieme con essa quella piccola appendice, ora appena in embrione, e della quale abbiamo già toccato.

Di gran lunga più notevole per copia, e per certezza poco minore di dati, è la corrispondenza di Galileo, perciocchè in essa assai di frequente accade di trovar menzionati o libri ch'egli sta leggendo, o altri ch'egli esprime il desiderio di avere, o altri ancora che gli vengono offerti in dono, e dei quali egli accusa ricevimento, od anche finalmente altri da lui mandati in dono a qualcuno dei suoi discepoli. E siccome ben si comprende che per il raggiungimento del duplice scopo, al quale abbiamo già accennato, si richiede non soltanto di conoscere il titolo d'una determinata opera, ma altresì, nel caso in cui questa abbia avute più edizioni, di poter precisare di quale edizione si tratti, così bene spesso nella data stessa delle lettere, nelle quali si accenna ad un determinato libro, viene implicitamente indicato, ed il più delle volte con tutta esattezza, quale sia l'edizione dell'opera alla quale si allude.

Una terza fonte è rappresentata dalle opere di Galileo, poichè naturalmente gli scrittori e le opere, che egli venne via via citando e menzionando, rappresentano materiali di grande valore, e dei quali è da tenere gran conto nella ricostruzione da noi ideata.

Una quarta fonte è costituita dagli inventarii dell'eredità degli immediati

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. 1885, pag. 14, 46—49. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI || NELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI FIRENZE || PUBBLICATI ED ILLUSTRATI || DA || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA ecc. 1886, pag. 16, 48—51.

Digitized by Google

discendenti di Galileo, dei quali inventarii due principalmente somministrarono buon numero di dati per il nostro lavoro, ed anzi rappresentano le basi sulle quali lo abbiamo fondato. Uno di essi è costituito dall'inventario della eredità abbandonata da Vincenzio di Galileo Galilei, mancato ai vivi addì 16 Maggio 1649; cioè poco più di sette anni dopo la morte del padre; esso inventario venne eretto sotto il dì 15 Giugno 1649 e fu rogato dal notajo Ser Silvestro Pantera: lo abbiamo rinvenuto nella filza dell'Archivio Notarile di Firenze intitolata sul dorso: « XIX || 15 || Pantera Silvestro||1646 || 1650 || 3483||3. » e precisamente a carte 112 *verso*--115 *verso*. E quantunque il figlio di Galileo ci venga dal Viviani dipinto come:

« *uomo di non*
» *volgar letteratura, d'ingegno perspicace, e inventivo di strumenti*
» *Meccanici, &c. in particolare musicali.* » (1)

e tale sia stato egli infatti, pure quel poco che noi sappiamo di lui ci permette di tenere che assai debolmente abbia egli contribuito all'incremento della libreria paterna, o tutto al più lo abbia fatto colla aggiunta di un qualche libro di giurisprudenza; infatti nell'inventario di libri suaccennato non ne abbiamo trovato indicato alcuno di qualche entità posteriore di data alla morte di Galileo. Questo inventario, steso da un notaio, che apparisce molto ignorante di cose letterarie, è compilato nel modo più barbaro che immaginar si possa; bene spesso del titolo d'un libro non v'ha che una sola parola, il più delle volte insufficiente a determinare con precisione di quale opera si tratti, i nomi degli autori sono stranamente storpiati, della edizione non è fatto il benchè minimo cenno, per modo che, se per buona ventura questi elementi non potessero essere rettificati e completati mediante altre fonti, di poco o nessun aiuto riuscirebbero per lo scopo che noi ci siamo prefissi di raggiungere. Apparisce l'inventario diviso in cinque parti, cioè:

I. Libri diversi et prima in folio.

II. Libri in-4°

III. Libri di Mathematica, Geometria ed Aritmetica consegnati a Vincenzio..... (*sic*). (2)

IV. Altri libri diversi.

V. Item più commedie in numero di 37 di diversi autori.

Ma nemmeno questa distribuzione, la quale in alcuni casi avrebbe potuto

---

(1) QUINTO LIBRO || DEGLI ELEMENTI || D'EUCLIDE || *OVVERO* || SCIENZA UNIVERSALE || DELLE PROPORZIONI || *SPIEGATA COLLA DOTTRINA* || DEL GALILEO, || *Con nuov'ordine distesa, e per la prima volta pubblicata da* || *Vincenzio Viviani ultimo suo Discepolo.* || Aggiuntevi cose varie, e del GALILEO, e del TORRICELLI: || I Ragguagli dell'ultime opere loro, con altro || che dall'Indice si manifesta. || *ALL'ALTEZZA SERENISS. E REVERENDISS.* || DEL SIGNOR || PRINCIPE CARDINALE || DE'MEDICI. || IN FIRENZE, Alla Condotta. M.DC.LXXIV. *Con licenza de'Sup.*, pag. 101, lin. 39—40, pag. 102, lin. 1.

(2) Senza alcun dubbio « Viviani »; ma nel documento il cognome è lasciato in bianco.

Digitized by Google

essere di qualche aiuto per determinare, coll' elemento del formato, quale fosse la edizione, della quale un esemplare apparteneva alla libreria di Galileo, è sempre fedelmente seguìta.

Meno incompleto è l'altro « Inventario di tutti i libri trovati serrati in « uno scaffale del salotto terreno dell' abitazione della Sig.ra Sestilia Bocchineri » Galilei il dì 23 e 24 Genn. 1668. Ab Inc. », da noi rinvenuto in una delle filze ultimamente scoperte presso la Biblioteca Nazionale di Firenze (1). Questo inventario è autografo del Viviani, ma esso pure, quantunque redatto con qualche maggior cura del precedente, contiene assai scarse indicazioni bibliografiche, non trovandosi in alcun modo notata la edizione, ma soltanto il nome dell' autore ed una estremamente succinta, e non sempre esatta, indicazione del titolo dell' opera. I libri messi in evidenza da questo secondo inventario sono in numero molto maggiore in confronto di quelli indicati nell' inventario suaccennato, quantunque, come ben sappiamo, da quello « scaffale del salotto terreno » parecchi ne avesse tolti per proprio uso Cosimo di Vincenzio Galilei (2); ma un esame, anche superficiale, congiunto colle indicazioni fornite dalle altre fonti fin qui enumerate, dimostra che, meno qualche eccezione, appartennero tutti alla libreria di Galileo, la quale, neppure dai figli di Vincenzio Galilei iuniore, ricevette incremento alcuno di qualche entità.

Una ultima fonte per il nostro lavoro l' abbiamo finalmente trovata nell' inventario della libreria di Vincenzio Viviani, il quale, come già per incidenza abbiamo avvertito, finì per entrare in possesso della maggior parte delle opere scientifiche altre volte possedute da Galileo, ed in particolare degli esemplari di esse da Galileo medesimo postillati. Questo inventario, redatto relativamente con molta cura, è costituito da un codice (3), il quale deve altre volte avere appartenuto alla Biblioteca Palatina, poichè lo trovammo indicato tra i « Manoscritti importanti nella revisione dei du-

(1) Filza intitolata sul dorso: « Galileo || Scritture Instrum.ti || Inventarij etc. apparte || nenti » al medesimo, a suo || Padre, e a' suoi discend.ti || per lo più originali e autografi ». Cartella n.° 6. — Cfr. BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XIX. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. 1886, pag. 21, lin. 15—18. — INTORNO AD ALCUNI || DOCUMENTI GALILEIANI || RECENTEMENTE SCOPERTI || NELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI FIRENZE || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. || ROMA, ecc. 1886, pag. 23, lin. 15—18.

(2) Veggansi più luoghi della corrispondenza di Cosimo Galilei con Vincenzio Viviani. Cfr. a tale proposito: BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA || B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XVIII. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. 1885, pag. 153—189. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI || NELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI FIRENZE || PUBBLICATI ED ILLUSTRATI || DA || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 115—151.

(3) Oltre a questo, un indice sommario dei libri posseduti dal Viviani, e tutto scritto di suo pugno, è contenuto in un quadernetto a car. 43—54 del tomo XLV della Div. IV (Discepoli di Galileo) dei Manoscritti Galileiani nella Biblioteca Nazionale di Firenze.

Digitized by Google

» plicati e dello scarto della raccolta scientifica di S. A. I. e R. il Gran Duca », dei quali una annotazione di pugno di Leopoldo II dice che « furono tutti » ammessi per appendice alla collezione di Galilei e sono in Libreria » (1). È descritto nei termini seguenti: « Viviani. Inventario autografo dei libri della » sua Biblioteca » (2); ma non è altrimenti autografo, e soltanto appiè della pagina ultima, che è la 234.ª, trovasi scritta di pugno del Viviani la seguente annotazione: « Io Vincenzio di Jacopo Viviani ho sottoscritto questo pre- » sente inventario di tutta la mia libreria che consiste in queste dugento tren- » ta quattro faccie et in fede mano propria ». Questo catalogo, che venne staccato dalle altre filze insieme colle quali lo vedemmo già registrato, è esso pure attualmente posseduto dalla Biblioteca Nazionale di Firenze, e ivi contrassegnato colla notazione « 21. 5–1126. » Esso ci riuscì di aiuto grandissimo nel nostro lavoro, specialmente per indovinare e completare le imperfette indicazioni somministrate dai due precedenti inventarii, dei quali abbiamo tenuto parola. Gli è perciò che abbiamo stimato opportuno di fare espressa menzione degli esemplari delle opere già possedute da Galileo, e che un qualche segno ci dimostrava avere poi appartenuto al Viviani. Anzi, ancorchè non portassero la espressa indicazione di avere appartenuto al Viviani, abbiamo voluto tener conto anche degli esemplari delle opere risultanti dal nostro spoglio, i quali provennero alla Magliabechiana dall' Arcispedale di S. Maria Nuova, poichè, come già abbiamo avvertito, nella biblioteca di questo istituto andarono a finire i libri dell' ultimo discepolo di Galileo.

Mercè tutti gli elementi forniti dalle cinque fonti suaccennate abbiamo compilato il « Catalogo della libreria di Galileo »; ed allo scopo di mettere in piena evidenza lo scrupolo col quale abbiamo proceduto, ci è sembrato opportuno di indicare con ogni cura la fonte o le fonti che contribuirono a segnalarla, ed in tali indicazioni, per amore di brevità, ci siamo serviti delle notazioni seguenti:

G. – Inventario della eredità di Vincenzio Galilei iuniore.
S. – » » » Sestilia Bocchineri ne' Galilei.
V. – » » libreria di Vincenzio Viviani.

---

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA || B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XVIII. || ROMA, ecc. 1885, pag. 226. lin. 11—15. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI || NELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI FIRENZE || PUBBLICATI ED ILLUSTRATI || DA || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 188, lin. 11—15.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA || B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XVIII. || ROMA, ecc. pag. 228, lin. 6. — DOCUMENTI INEDITI || PER LA || STORIA DEI MANOSCRITTI GALILEIANI || NELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI FIRENZE || PUBBLICATI ED ILLUSTRATI || DA || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc. 1886, pag. 190, lin. 6. — BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA || B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XIX. || ROMA, ecc. 1886, pag. 10, lin. 27—35, pag. 11, lin. 1—2. INTORNO AD ALCUNI || DOCUMENTI GALILEIANI || RECENTEMENTE SCOPERTI || NELLA BIBLIOTECA NAZIONALE DI FIRENZE || PER || ANTONIO FAVARO, ecc. ROMA, ecc., pag. 12, lin. 27—35, pag. 13, lin. 1—2.

Digitized by Google

B. N. F. – Biblioteca Nazionale di Firenze, facendo seguire le indicazioni di catalogo relative alla ubicazione in essa dell' esemplare, se sia precisato che appartenne a Galileo, oppure se per qualche altro motivo inerente alla presente ricerca esso riesca notevole.

M. – Collezione dei Manoscritti Galileiani nella Biblioteca Nazionale di Firenze, facendo seguire la indicazione relativa alla ubicazione in essa del volume, al quale la citazione si riferisce.

A. – Edizione, cosiddetta « *Prima completa* », delle Opere di Galileo, curata da Eugenio Albèri, facendo seguire la indicazione relativa al volume ed alla pagina in cui l'opera, alla quale si allude, trovasi menzionata.

C. – Indicazioni fornite dai documenti contenuti nel CARTEGGIO GALILEANO || INEDITO || CON NOTE ED APPENDICI || PER CURA DI || GIUSEPPE CAMPORI || MODENA || COI TIPI DELLA SOCIETÀ TIPOGRAFICA || ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI || MDCCCLXXXI.

F. – Indicazioni fornite dai documenti contenuti nell' opera intitolata : GALILEO GALILEI || E || LO STUDIO DI PADOVA || PER || ANTONIO FAVARO || VOLUME II. || FIRENZE || SUCCESSORI LE MONNIER. || 1883, pag. 137–432.

Altre fonti, le quali avremo occasione di registrare in appresso, saranno da noi citate *in extenso*, non essendoci sembrato opportuno, a motivo delle poche voci da esse poste in evidenza, di adottare per loro una speciale notazione abbreviata.

I titoli delle opere posti in evidenza dalle nostre svariate ricerche sommano alla cifra relativamente ragguardevole di oltre cinquecento; ma disgraziatamente non tutti possono da noi essere affermati con pari grado di esattezza, nè poterono essere forniti di indicazioni abbastanza numerose e complete, da riuscirne precisata talvolta la edizione, e talvolta anco il titolo con tutto lo scrupolo desiderabile, avendo noi dovuto, assai di rado tuttavia, contentarci delle indicazioni di seconda mano, per non esserci sempre riuscito di porre le mani sul volume, dal quale avremmo potuto attingere la indicazione esatta e completa.

III.

Raccolti per tal modo questi ragguardevoli materiali, restava da decidersi intorno al modo migliore nel quale distribuirli, affinchè potessero essere più utilmente e più comodamente coordinati.

In una prima redazione del presente nostro lavoro, avevamo divisa la fatica nostra in due parti: nella prima avevamo comprese tutte le opere di vario argomento, delle quali, non solo per le indicazioni fornite dagli inventarii, ma altresì per elementi forniti da altre fonti ed in seguito ad altre

Digitized by Google

ricerche, ci era stato possibile precisare con soddisfacente esattezza oltre al titolo anche la edizione: a questa prima parte appartenevano circa quattro quinti delle opere risultate dagli spogli da noi fatti, ed esse rappresentavano precipuamente quelle per le quali avevamo colla maggior diligenza possibile cercati nella Biblioteca Nazionale di Firenze gli esemplari, o postillati da Galileo, o già da lui posseduti, registrando con ogni cura le relative indicazioni; nella seconda parte avevamo registrate le opere nella maggior parte dei casi troppo imperfettamente indicate dagli inventarii perchè potesse esserne precisata la edizione, od anche soltanto il titolo esatto. Ma, dopo maturo consiglio, ci siamo rifatti daccapo, ed abbiamo abbandonata la idea di questa divisione, per la quale, oltre all'inconveniente di non essere conforme alle norme bibliografiche generali, appariva in certo qual modo che noi avessimo voluto dare alla prima parte del nostro lavoro un carattere definitivo, che non ha, e che non può avere, nutrendo anzi noi la ferma speranza che ulteriori studi, o eseguiti da noi stessi, o da altri, possano aggiungere numerosi altri materiali a questi, che, coi troppo limitati nostri mezzi, abbiamo potuto raccogliere.

In una seconda redazione del nostro lavoro e che, col titolo di « *Saggio* » testè portammo a conoscenza degli studiosi, abbiamo invece stimato opportuno di registrare l'una di seguito all'altra, secondo l'ordine alfabetico del cognome degli autori, quando questo era noto, o dei titoli, quando di meglio non avevamo trovato, tutte le opere dalle ricerche nostre poste in evidenza, tenendoci a riportare scrupolosamente, in conformità alla indicazione somministrata dalle fonti, i titoli di quelle che nella prima redazione del nostro lavoro, come già avvertimmo, avevamo relegato nella seconda parte di esso. Ma con ciò solo non pareva a noi che i materiali raccolti fossero offerti allo studioso in modo tale da permettergli di trarre tutte le utili conseguenze che dal loro insieme possono dedursi; al quale scopo abbiamo creduto di provvedere col distribuirli in varie categorie, cioè per materie, secondo le norme usate nei cataloghi sistematici. Ma anche per questo si comprenderà facilmente come non ci sia stato possibile di stabilire *a priori* delle regole fisse, seguendo quegli stretti criterii che suggerisce la bibliografia, mentre appariva assai più opportuno subordinare quei criterii generali all'indole stessa dei materiali risultanti dallo spoglio da noi fatto. Anzi da questi criterii abbiamo di proposito decampato col registrare in una categoria a sè, e prima di tutti gli altri, gli scritti di Galileo. Toltine questi, abbiamo distribuito tutto il rimanente in tre grandi divisioni, cioè: Scienze, Lettere, Arti; ciascuna delle quali abbiamo poi suddivisa in più sezioni, sempre però avuto riguardo assai più ai materiali da distribuirsi che non a concetti astratti di classificazione, e procurando di limitare per quanto fosse possibile il numero delle suddivisioni.

Digitized by Google

Ciò premesso, ecco lo specchio di distribuzione, al quale, dopo non pochi tentativi, siamo pervenuti.

I. Opere di Galileo.

Opere scientifiche.

- II. Teologia.
- III. Filosofia.
- IV. Morale.
- V. Astronomia e Gnomonica.
  - A.) Massimi Sistemi.
  - B.) Astronomia fisica e descrittiva.
  - C.) Comete.
  - D.) Tavole, Effemeridi e calcoli relativi.
  - E.) Gnomonica e strumenti astronomici.
- VI. Astrologia e Filosofia occulta.
- VII. Cosmografia e Geografia.
- VIII. Scienze naturali.
- IX. Ottica e Catottrica.
- X. Matematiche in generale.
- XI. Trattati generali di Matematiche.
- XII. Trattati speciali di Matematiche.
- XIII. Meccanica e Idraulica.
- XIV. Medicina.
- XV. Agricoltura.
- XVI. Giurisprudenza.

Opere letterarie.

- XVII. Critica letteraria.
- XVIII. Grammatica e Rettorica.
- XIX. Classici latini.
- XX. Classici italiani.
- XXI. Componimenti poetici varii.
- XXII. Drammatica. Favole.
- XXIII. Romanzi e finzioni.
- XXIV. Storia e Politica.
- XXV. Feste e Spettacoli.

Opere artistiche.

- XXVI. Architettura.
- XXVII. Musica.
- XXVIII. Arti Industriali.

Quelle opere finalmente, per le quali, nè dal titolo imperfetto, nè dal nome dell' autore, abbiamo potuto rilevare, nemmeno approssimativamente, a quale argomento si riferissero, abbiamo registrate alla fine in apposita categoria, che abbiamo chiamata di « Incerte ».

Digitized by Google

Dobbiamo pertanto ripetere che nel distribuire i materiali nostri in queste diverse categorie, abbiamo tenuto conto assai più dello scopo del nostro lavoro, che non di certe norme, le quali troviamo seguìte nei repertorii bibliografici; così, per modo di esempio, abbiamo registrato Plinio non già tra i classici latini, tra i quali d'ordinario lo troviamo annoverato, ma tra gli scrittori di scienze naturali; e le scritture dei peripatetici, comunque aventi titoli che le fanno sembrare opere di meccanica e di astronomia, le abbiamo registrate tra le filosofiche, facendo soltanto eccezione, sempre in istretta armonia collo scopo suaccennato, per alcuni casi nei quali l'indole speciale della scrittura o l'eventuale polemica, alla quale aveva dato argomento, ne designava nettamente il posto in qualche altra categoria.

Del rimanente l'accurato indice dei nomi collocato alla fine faciliterà notevolmente le ricerche ed i riscontri, ai quali speriamo che la presente nostra fatica porgerà occasione.

IV.

Detto delle scarse notizie sulla libreria di Galileo, che fino a noi erano pervenute, detto delle fonti alle quali abbiamo attinto per mandare ad effetto il nostro disegno, e detto ancora della distribuzione assegnata ai materiali raccolti, resterebbe ancora che noi tenessimo parola dei particolari relativi all'esecuzione di esso, e delle conseguenze, alla deduzione delle quali si presta. Ma di ciò assai brevemente.

Anzitutto reputo opportuno di avvertire che in ciascuna delle suaccennate suddivisioni le opere che vi appartengono vennero registrate l'una di seguito all'altra (fatta naturalmente eccezione per ciò che concerne la categoria prima, nella quale venne seguìto l'ordine cronologico) secondo l'ordine alfabetico del cognome degli autori, quando questo era noto, o dei titoli di esse, quando di più o di meglio non eravamo riusciti a trovare: ed i titoli delle opere abbiamo sempre riportati nei casi dubbii in conformità alle indicazioni somministrate dalle fonti. Per la qual cosa preghiamo che una qualche eventuale inesattezza non venga addebitata a poca diligenza da noi nel presente lavoro adoperata, ma ad un eccesso di scrupolo, il quale ci spinse a riportare esattissimamente la indicazione fornita dalle fonti, quando per nessuna via ci era riuscito di indovinare con tutta sicurezza, non solo il nome dell'autore ed il titolo dell'opera, ma altresì la edizione relativa. E se anche per alcune opere notissime la indicazione non venne da noi fornita completa in tutti i suoi particolari, la mancanza dovrà essere esclusivamente attribuita al difetto di ele-

Digitized by Google

menti per determinare la edizione, senza il quale ultimo elemento viene a mancare il dato determinante per la ricerca dell'esemplare che avrà a Galileo appartenuto; rimanendo tuttavia, per così dire, richiamata l'attenzione dei cultori degli studi galileiani, i quali spingono fino a queste minuzie le loro indagini, sulla possibilità di completare la ricerca stessa. La caccia, chè così possiamo chiamarla, all'esemplare posseduto da Galileo, non abbiamo nemmeno tentata per una sola delle categorie nelle quali abbiamo distribuiti i nostri materiali, per quella cioè relativa ai classici latini, rispetto ai quali sarebbe stato soverchiamente lungo, e senza la corrispondente utilità, l'almanaccare quale sarà stata l'edizione di essi che Galileo avrà avuta tra i suoi libri.

Dei vantaggi che agli studi galileiani potranno derivare dai risultati, ai quali mediante il presente lavoro noi siamo pervenuti, non ispetta a noi il parlare; ma ci sembra che il solo fatto, per il quale ai dodici volumi postillati da Galileo, e che dal Granduca Leopoldo II furono incorporati nella Collezione dei Manoscritti Galileiani, vennero in seguito alle personali nostre ricerche ad aggiungersene altri, i quali appartennero al sommo filosofo e portano annotazioni, correzioni, postille od aggiunte scritte di tutto suo pugno, o sono, per altri motivi, ragguardevoli, costituisca per sè solo tale un risultato da ricompensare esso stesso le penose fatiche ed i gravissimi sagrifizii, ai quali abbiamo dovuto sobbarcarci per attuare il nostro diseguo, e portare a compimento questo lavoro. Imperocchè, sebbene questi volumi fossero per la massima parte posseduti dalla Biblioteca Nazionale di Firenze, pure vi giacevano ignorati e dispersi qua e là negli scaffali di quel grande emporio; e, senza il diligente riscontro da noi fatto, non vi sarebbero stati scoperti se non alla spicciolata, e quando per avventura fossero venuti fra mano a qualche studioso, abbastanza pratico delle cose galileiane, da poter riconoscere nelle scritture, delle quali sono arricchiti, la mano del sommo filosofo.

Nè le ricerche nostre si limitarono nel solo ambiente della Biblioteca Nazionale di Firenze, ma si estesero altresì, almeno per quanto ci fu possibile, fino a prender nota di quegli esemplari delle opere registrate nel nostro lavoro, i quali, postillati dal sommo filosofo, si trovano in altre Biblioteche od in altre Collezioni; e finalmente ci parve opportuno di non passare sotto silenzio nemmeno quei libri, dei quali si ha sicura notizia che Galileo li annotò di suo pugno, ma di cui si ignorano le sorti.

Se noi avessimo voluto lasciarci andare alle induzioni, avremmo potuto arricchire il nostro lavoro di numerose altre voci, poichè in esso, quale ci è risultato secondo le notizie di fatto, si avvertono alcune lacune assai strane, e che chi sia un cotal poco addentro negli studi galileiani durerà fatica a spiegarsi. Per tenerci a tre soli esempii, stimiamo si vedrà con qualche

Digitized by Google

meraviglia figurare il Tartaglia con due soli dei suoi lavori, e neppur questi accertati all'infuori di ogni dubbiezza, non figurare affatto il Benedetti, e nemmeno quegli scritti dei Padri della Chiesa, che Galileo dimostrò colla sua lettera a Madama Cristina di avere così profondamente studiati.

Ma non vogliamo chiudere senza toccare di un altro scopo, per il conseguimento del quale la fatica nostra potrà recare non lieve nè spregevole contributo. Si è, or non ha molto, parlato di un gigantesco disegno, secondo il quale, nel rinnovamento edilizio del centro dell'Atene italiana, verrebbe eretto, e per la prima volta nel nostro Paese, dalle fondamenta un edifizio destinato a contenere i tesori che sono andati da varie parti accumulandosi nella biblioteca fondata dal Magliabechi; e crediamo di non commettere una indiscrezione aggiungendo come siasi lasciato sperare che in tale occasione avrebbe ricevuta più acconcia e degna sede quella Collezione di Manoscritti Galileiani, la quale costituisce la più fulgida gemma della *Nazionale* fiorentina. Ora, se i tempi e gli uomini consentiranno che il vasto e generoso disegno possa essere mandato ad effetto, pare a noi che, accanto alla grande Collezione, con tutte le appendici, colle quali la si venne rendendo sempre più cospicua, potranno degnamente figurare le opere da Galileo studiate o possedute, rappresentate, o da quegli esemplari stessi sui quali caddero gli stessi occhi del filosofo sommo, e ch'egli rese colla sua mano inestimabilmente preziosi, o da altri; e forse l'esame accurato di queste fonti potrà fornire qualche nuovo elemento per indagare la genesi e le fasi di sviluppo della idea di riforma nella mente di Galileo: argomento degno delle meditazioni e dello studio dei più acuti e profondi pensatori.

Intorno all'accoglienza poi, la quale sarà forse serbata a queste nostre minuziose indagini, non ci facciamo illusioni di sorta alcuna. Sappiamo benissimo che molti, anco fra quelli che vanno per la maggiore, pronti ad approfittare dei risultati ai quali conduce lo studio della storia delle scienze matematiche e fisiche, ogniqualvolta faccia lor comodo per qualche solenne occasione, tengono in ben poco pregio questi parziali lavori, mercè i quali se ne raccolgono i materiali. Ci conforta tuttavia il pensiero che noi non andiamo in cerca del loro plauso: e se anco un solo pensiero di Galileo, affidato alle pagine di un libro dimenticato negli scaffali di una biblioteca, potesse per questa nostra fatica essere risuscitato, noi ce ne terremmo largamente ricompensati; perocchè noi pure vorremmo ripetere quello che Fra Fulgenzio Micanzio scriveva al sommo filosofo:

> « È l'ingegno di V. S. come le botteghe degli orefici, ove si
> » fanno i cancelli, acciocchè nè anco la polvere si perda,
> » perchè ha mescolato oro. Io non trovo così in altri. » (1)

(1) LE OPERE || DI || GALILEO GALILEI || PRIMA EDIZIONE COMPLETA, ecc. TOMO X. || FIRENZE, ecc. 1853, pag. 63, lin. 30, pag. 64, lin. 1—2.

Digitized by Google

CATALOGO SISTEMATICO

DELLA

LIBRERIA DI GALILEO.

I. OPERE DI GALILEO.

Le operazioni del Compasso geometrico et militare di GALILEO GALILEI nobil fiorentino, lettor delle matematiche nello Studio di Padova. Dedicato al Serenissimo Principe di Toscana D. Cosimo Medici. *In Padova, in Casa dell'Autore, per Pietro Marinelli*, MDCVI.

[S. – V. – M. Div. II. P. II. T. X.] 1.

L'esemplare citato è corredato d'una correzione autografa di GALILEO alla pag. 10.

Difesa di GALILEO GALILEI nobile fiorentino, Lettore delle Matematiche nello Studio di Padova contro le calunnie ed imposture di BALDASSAR CAPRA milanese: Vsategli sì nella Considerazione Astronomica sopra la nuova stella del MDCIIII, come (et assai più) nel pubblicare nuovamente come sua l'invenzione, la fabbrica e gli usi del Compasso Geometrico, et Militare, sotto il titolo: Vsus et fabrica Circini cujusdam proportionis, ecc.

In Venetia, presso Tomaso Baglioni, MDCVII.

[S.] 2.

Sidereus Nuncius magna, longeque admirabilia spectacula pandens, suspiciendaque proponens unicuique, praesertim vero philosophis, atque astronomis, quae a GALILAEO GALILAEO Patricio Florentino, Patavini Gymnasii publico mathematico, Perspicilli nuper a se reperti beneficio, sunt observata in Lunae facie, Fixis innumeris, Lacteo circulo, Stellis nebulosis, apprime vero in quatuor planetis circa Jovis stellam disparibus intervallis, atque periodis celeritate mirabili circumvolutis, quos nemini in hanc usque diem cognitos, novissime Auctor deprehendit primus atque Medicea Sidera nuncupandos, decrevit. *Venetiis, apud Thomam Baglionum*, MDCX.

[V.] 3.

Discorso al Serenissimo D. Cosimo II Gran Duca di Toscana intorno alle cose che stanno in su l'acqua o che in quella si muovono di GALILEO GALILEI filosofo e matematico della medesima Altezza Serenissima. *Firenze, appresso Cosimo Giunti*, MDCXII.

[V.] 4.

Digitized by Google

L' esemplare di quest' opera posseduto dalla B. N. F. ed ivi contrassegnato colla notazione: « 19. B. 4. 3. 25 » porta sul frontispizio, scritto di pugno di Galileo: « P. l'Ill.mo et Ecc.mo Sig. D. Giovanni » Medici », e contiene parecchie postille autografe del Viviani.

Discorso al Serenissimo D. Cosimo II Gran Duca di Toscana intorno alle cose che stanno in su l'acqua, ò che in quella si muovono di Galileo Galilei filosofo, e matematico della medesima Altezza Serenissima. Seconda Editione. *In Firenze, appresso Cosimo Giunti*, M.DCXII.

[V.] 5.

D. Galilaei de Galilaeis, ecc. de proportionum instrumento a se invento, quod merito compendium dixeris universae geometriae, tractatus, rogatu Philomathematicorum a Matthia Berneggero ex italica in latinam linguam, nunc primum translatus; adjectis etiam notis illustratus, quibus et artificiosa instrumenti fabrica et usus ulterior exponitur. *Argentorati, typis Caroli Kufferi*, 1612.

[V.] 6.

Istoria e dimostrazioni intorno alle macchie solari e loro accidenti, comprese in tre lettere scritte all'Illus.mo Sig.r Marco Velsero Linceo, Duumviro di Augusta, Consigliere di S.a Mae.à Cesarea dal Sig. Galileo Galilei Linceo, Nobile Fiorentino, Filosofo e Matematico primario del Serenis.mo D. Cosimo II. Granduca di Toscana. Si aggiungono in fine le lettere e disquisizioni del Finto Apelle. *Roma, app.o Giacomo Mascardi*, MDCXIII.

[V.] 7.

Risposta di D. Benedetto Castelli alle opposizioni del Sig. Ludovico delle Colombe e del Sig. Vincenzo di Grazia contro il Trattato del Sig. Galileo Galilei delle cose che stanno su l'acqua o che in quella si muovono, ecc. *Firenze, appresso Cosimo Giunti*, 1615.

[S.] 8.

Quantunque vada sotto il nome del Castelli, registriamo, per le ben note ragioni, questa scrittura fra le opere di Galileo.

Discorso delle Comete di Mario Guiducci, fatto da lui nell'Accademia Fiorentina nel suo medesimo Consolato. *In Firenze, nella stamperia di Pietro Cecconcelli alle Stelle Medicee*, 1619.

[S.–M. Div. II. P. III. T. XII.] 9.

Per le medesime ragioni, alle quali abbiamo alluso nella nota al numero precedente, registriamo la presente scrittura fra le opere di Galileo, quantunque vada sotto il nome del Guiducci. L'esemplare citato reca postille e correzioni autografe del Viviani.

Le Operazioni del Compasso geometrico et militare di Galileo Galilei. *Napoli*, 1619. 10.

Nella presunzione che Galileo abbia posseduto un esemplare delle varie edizioni dei suoi scritti date alla luce lui vivente, registriamo questa voce sulla

Digitized by Google

fede del Riccardi (*Biblioteca Matematica Italiana*, ecc. Parte I, Vol. I. Modena, tip. dell'Erede Soliani, MDCCCLX, col. 506); ma confessiamo che di questa edizione non abbiamo mai veduto alcun esemplare; e che dubitiamo fortemente non abbia mai esistito.

Il Saggiatore, nel quale con bilancia esquisita e giusta si ponderano le cose contenute nella Libra astronomica e filosofica di Lotario Sarsi Sigensano, scritto in forma di lettera all'Ill.mo e Rev.mo Mons. D. Virginio Cesarini Accademico Linceo, Maestro di Camera di N. S. dal Sig.r Galileo Galilei, Accademico Linceo, Nobile Fiorentino, Filosofo e Matematico primario del Sereniss.o Granduca di Toscana. *In Roma*, M.DC.XXIII. *Appresso Giacomo Mascardi.*

[M. Div. II. P. III. T. XV.] 11.

Questo esemplare, che noi citiamo, non appartenne a Galileo, anzi venne da lui regalato « All'Ecc.mo S. Agnolo Bonelli », come si legge nella dedica autografa posta appiedi del frontispizio; porta tuttavia parecchie correzioni di errori di stampa, scritte di tutto suo pugno. La B. N. F. possiede poi un esemplare di questa medesima opera contrassegnato colla notazione: « III. 2. 406. » con ricca legatura in pergamena, il quale contiene alla fine parecchie correzioni, che sembrerebbero autografe di Vincenzio Viviani. – L'esemplare di quest'opera colla dedica autografa di Galileo « A M. Alessandro Marzimedici Arc. di Firenze » è posseduto dal Marchese Giuseppe Campori. Cfr. *Appendice prima al Catalogo dei Codici e Manoscritti* posseduti dal Marchese Giuseppe Campori. Modena, tip. Toschi e C. 1886, pag. 210. – Noteremo infine che la Biblioteca Ambrosiana di Milano possiede un esemplare di questa medesima opera, ivi contrassegnato colla notazione « S. *N.* A. VII. 36. » il quale è certamente quello che Galileo medesimo mandò al Cardinale Federigo Borromeo colla lettera sotto il dì 18 Novembre 1623. In questo esemplare, e precisamente alla fine della « Nota di errori » occorsi nello stampare », è aggiunta una correzione autografa di Galileo.

Dialogo di Galileo Galilei, Linceo, Matematico sopraordinario dello Studio di Pisa. E Filosofo e Matematico primario del Sereniss.o Granduca di Toscana. Dove nei Congressi di quattro giornate si discorre sopra i due Massimi Sistemi del Mondo Tolemaico e Copernicano, proponendo indeterminatamente le ragioni filosofiche e naturali tanto per l'una quanto per l'altra parte. *In Fiorenza, per Gio. Battista Landini*, MDCXXXII.

12.

Galileo postillò di suo pugno parecchi esemplari di questa sua famosissima opera. Il più ragguardevole per copia ed importanza di postille ed aggiunte è quello attualmente posseduto dalla Biblioteca del Seminario di Padova, intorno al quale stimiamo superfluo l'intrattenerci qui, essendocene già occupati con ogni particolare nella nostra pubblicazione intitolata: *Le aggiunte autografe di Galileo al Dialogo sopra i due Massimi Sistemi nell'esemplare posseduto dalla Biblioteca del Seminario di Padova*, ecc. Modena, Società tipografica, ecc. 1880.

La Collezione Galileiana del Museo Coppernicano nel Collegio Romano possiede un esemplare di questa medesima edizione, sul quale sono corretti di pugno di Galileo alcuni errori di legatura alle pag. 391, 393, 395 e 397, ed oltre a ciò a pag. 412, e precisamente accanto alle parole: « et ultimamente certo » Prelato ha pubblicato un trattatello » dove dice . . . . . » si legge, scritto pure di mano del sommo

Digitized by Google

filosofo : « Marc' Antonio De Dominis » già Arc. v.° di Spalatro ». L'esemplare stesso contiene poi parecchie altre correzioni di altre mani.

Il Berti nella sua *Storia dei Manoscritti Galileiani*, ecc. Roma, 1876, pag. 5, scrive che era dei « *Massimi Sistemi* » l'esemplare postillato da Galileo, che Cosimo, di lui nipote ex-filio, voleva regalare a Roberto Southwell, mentre invece era un esemplare dei « *Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze* ». Cfr. a tale proposito i nostri : « *Documenti inediti per la storia dei Manoscritti Galileiani nella Biblioteca Nazionale di Firenze* », ecc. Roma, tip. delle scienze matematiche e fisiche, 1886, pag. 34.

Les Méchaniques de Galilée, Mathématicien et ingénieur du Duc de Florence, avec plusieurs additions rares et nouvelles, utiles aux Architectes, Ingénieurs, Fontaniers, Philosophes et Artisans, traduites de l'italien par L. P. M. M. *A Paris, chez Henri Guenon, rue S. Jacques près les Jacobins à l'Image S. Bernard*, M.DC.XXXIV.

[V.] 13.

L'esemplare di quest'opera posseduto dalla B. N. F. ed ivi contrassegnato colla notazione : « V. 10. 303 » porta sul frontespizio la sigla « W » del Viviani.

Systema Cosmicum, Authore Galilaeo Galilaeo Lynceo, Academiae Pisanae Mathematico extraordinario, Serenissimi Magni-Ducis Hetruriae Philosopho et Mathematico Primario. In quo quatuor Dialogis, De Duobus Maximis Mundi Systematibus, Ptolemaico et Copernicano, Vtriusq. rationibus Philosophicis ac Naturalibus indefinite propositis, disseritur. Ex Italica Lingua Latine conversum. Accessit Appendix gemina, qua SS. Scripturae dicta cum terrae mobilitate conciliantur. *Augustae Treboc. Impensis Elzeviriorum, Typis Davidis Hautti.* Anno 1635.

14.

D. Galilaei de Galilaeis, ecc. de proportionum instrumento a se invento quod merito compendium dixeris universae geometriae, tractatus, rogatu Philomathematicorum a Matthia Berneggero ex italica in latinam linguam, ecc. *Argentorati, typis Davidis Hautti*, M.DCXXXV.

15.

Novantiqua Sanctissimorum Patrum et probatorum Theologorum Doctrina de Sacrae Scripturae testimoniis, in conclusionibus mere naturalibus, quae sensata experientia, et necessariis demonstrationibus evinci possunt, temere non usurpandis in gratiam Serenissimae Christinae Lotharingae Magnae Ducis Hetruriae privatim ante complures annos Italico idiomate conscripta a Galilaeo Galilaeo nobili florentino, primario Serenitatis eius Philosopho et Mathematico, nunc vero juris publici facta cum latina versione Italico textui simul adjuncta. *Augustae Treboc. impensis Elzeviriorum, typis Davidis Hautti*, 1636.

[A. VII, 65] 16.

Discorsi e dimostrazioni matematiche intorno a due nuove scienze attenenti alla Mecanica et i Movimenti

Digitized by Google

Locali, del Signor GALILEO GALILEI, Filosofo e Matematico primario del Serenissimo Grand (*sic*) Duca di Toscana. Con una appendice del Centro di gravità di alcuni solidi. *In Leida, appresso gli Elsevirii*, M.DC.XXXVIII.

[V.–M. Div. II. P. V. T. IX e X.] 17.

Dei due esemplari citati, quello contenuto nel T. IX ha numerosissime postille del VIVIANI, tanto sui margini, quanto sopra carte aggiunte. L'altro, cioè il T. X, contiene molte postille di mano ignota. - Però un esemplare di quest'opera postillato da GALILEO è posseduto dalla B. N. F., quantunque non sia incorporato come meriterebbe nella Collezione dei Manoscritti Galileiani. Esso porta un cartello sul quale si legge: « Conventus S. Mariae Novellae de Flo» rentia », e contiene correzioni autografe del sommo filosofo a pag. 14, 19, 77 e 96, aggiunte, pure della stessa mano, a pag. 43, 47 e 179, e finalmente correzioni di mano sconosciuta a pag. 171 e 179. A proposito di un altro esemplare di questa medesima opera, presumibilmente diverso da questo, ed esso pure postillato da GALILEO, vedi la nota al n.° 12.

Les nouvelles pensées de GALILÉE ecc. où par des inventions merveilleuses, et des démonstrations inconnues jusqu'à present, il est traité de la proportion des mouvements tant naturels que violents, et de tout ce qu'il y a de plus subtil dans les méchaniques et dans la physique; traduit de l'italien en français. *Paris, chez Pierre Rocolet*, 1639.

[V.] 18.

Le Operazioni del Compasso geometrico e militare di GALILEO GALILEI, ecc. *In Padova per Paolo Frambotto*, MDCXL.

[V.] 19.

Terminando qui la enumerazione degli scritti di GALILEO pubblicati durante la sua vita, vogliamo avvertire che nel catalogo della libreria del VIVIANI, e precisamente sotto il n.° 329 a pag. 57, si legge la seguente indicazione: « L'ope» re del med.° Galileo legate con carta » bianca per ciascuna faccia, eccettuato » il dialogo dei due sistemi del Mondo, » la lettera a Madama et il Compasso » del med.° Galileo e la lettera scritta » dal med.° al Padre Clavio stampa» te in diversi luoghi e tempi ». Per quanto diligenti ricerche noi abbiamo istituite, non ci fu possibile di trovare alcun esemplare di questa lettera (la quale non sappiamo neppure qual sia stata) indirizzata da GALILEO al CLAVIO, e data isolatamente alle stampe.

E non sappiamo se ad essa abbia inteso di alludere il BERTI (*Storia dei Manoscritti Galileiani*, ecc. Roma, 1876, pag. 8) tenendo parola « di una lettera » di Galileo che si stampò lui vivente, » ma che passò inosservata e che non fu » nè anco riprodotta nell'edizione del» l'Albèri e nelle pubblicazioni poste» riori ».

II. TEOLOGIA.

Summa dello Arcivescovo ANTONINO omnis Mortalium cura.

[S.] 20.

Della *Somma* di Santo ANTONINO, Arcivescovo di Firenze, in tre tomi, si hanno due edizioni l'una di Parigi dell'anno 1503, l'altra di Venezia del 1571, ma le indicazioni fornite dai nostri documenti sono troppo incomplete per poter decidere se GALILEO abbia posseduta piuttosto l'una che l'altra, od anche qualcuna delle altre edizioni della medesima opera, delle quali sono fornite notizie dai repertori bibliografici.

Digitized by Google

Summa Confessionis.

[S.] 21.

Probabilissimamente la *Summa perutilis Confessionis* di Santo Antonino, della quale abbiamo trovata una edizione di Venezia del 1522; quando però non fosse la *Summa Confessionalis* del medesimo autore, stampata in Leida nel 1564.

De ascensione mentis in Deum per scalam rerum creaturarum. Opusculum Roberti Cardinalis Bellarmini. *Romae, apud Jacobum Mascardum*, 1615.

[S.-V.] 22.

Opera di M. Francesco Bocchi sopra l'immagine miracolosa della Santissima Nunziata di Firenze. *In Fiorenza, nella stamperia di Giorgio Marescotti*, MDCXII.

[G.-S.-V.] 23.

Chatechismus.

[S.] 24.

Francisci Contareni Thadaei Patritii Veneti filii, Philosophiae, Juris Utr: et Sacrae Theologiae Doctoris, De Deo et de his quae effluxerunt a Deo Libri tres, cum indice altero capitum, altero vero rerum et verborum, quae in opere continentur. *Patavij, apud Laurentium Pasquatum*, 1594.

[G.] 25.

De Deo uno.

[G.] 26.

Il desideroso, contenente il modo di ritrovare la perfezione della vita religiosa. *Venezia, Spineda*, 1622.

[S.] 27.

Diurno Monastico.

[S.] 28.

Che questo libro fosse, per caso, rimasto a Galileo come ricordo della prediletta sua primogenita?

Il martirio di S. Cristina V. e M. del R. P. Francesco Dionigi da Fano. *In Fano, per il Farri*, 1612.

[G.-S.] 29.

Libro di frate Jeronimo da Ferrara della semplicità della vita christiana tradotto in volgare da Jeronimo Benivieni.

[G.-V.] 30.

Hieronymi Floravantii de beatissima Trinitate. *Maceratae, ex off'. Petri Salvionis*, M.DC.XVIII.

[S.] 31.

Della introduzione al simbolo della fede del Padre Luigi Granata dell'ordine di S. Domenico nuovamente tradotta dalla lingua castigliana da M. Filippo Pigafetta. *In Venezia, per gli Eredi di Francesco Ziletti*, 1587.

[G.-V.] 32.

Horologio spirituale di Prencipi composto dal P. Giovanni di Guevara de'chierici regolari minori. *In Roma, appresso Giacomo Mascardi*, MDCXXII.

[S.-C.,251] 33.

Digitized by Google

Joannis de Guevara clericorum regularium minorum. De Interiori Sensu Libri tres. *Romae, apud Jacobum Mascardi*, MDCXXII.

[G.-C.,251] 34.

Lettioni sopra la Cantica.

[G.] 35.

Officium B. M. Virginis.

[S.] 36.

Dialogo tra Christo e l'anima del P. D. Giovanni Panetio Monaco Celestino, Abbate in S. Stefano di Bologna. *In Bologna, per gli Heredi del Cochi*, M. DC. XXV.

[C.,408] 37.

Prediche sopra gli Evangeli di Quaresima di Mons. Francesco Panigarola. *Roma, appresso Stefano Paolini*, M. D. XCVI.

[S.] 38.

Le Sette Spositioni del Sig. Gio. Pico della Mirandola intitolate Heptaplo sopra i sei giorni della genesi, tradotte in lingua toscana da M. Antonio Buonagrazia Can.co di Pescia. *In Pescia*, 1555.

[G.-V.] 39.

Psalterium.

[S.] 40.

Epistola di M. Samuelle Ebreo, dove apertamente si dimostrano gli errori de' giudej, tradotta di latino in toscano dal P.e fra Gregorio Lombardelli. *In Fiorenza, nella stampa Ducale*, 1568.

[G.-S.] 41.

D. Thomas.

[S.] 42.

Tropheo della Vittoria Sacra.

[G.-S.] 43.

De Veritate.

[G.] 44.

III. FILOSOFIA.

Ammonii Hermeae in Libros Aristotelis, de interpretatione Commentarii, Bartholomaeo Sylvanio Salonensi interprete, ecc. *Venetiis, ex officina Francisci Bindoni*, M. D. XXXX.

[G.-S.] 45.

Aristotelis poetica a P. Victorio.

[S.] 46.

Aristotelis pars p.a

[S.] 47.

Aristotelis pars tertia. 12.o

[S.] 48.

Aristotelis pars quarta. 24.o

[S.] 49.

Philosophiae naturalis adversus A-

Digitized by Google

ristotelem Lib. XII. in quibus abstrusa veterum Physiologia restauratur, et Aristotelis errores solidis rationibus refelluntur a Sebastiano Bassone D.re Medico cum indice locupletissimo. *Aurelianae, apud Petrum de la Rovere*, 1621.

[S.–V.] 50.

Francisci Bonamici de motu libri X, quibus generalia naturalis philosophiae principia summo studio collecta continentur, nec non universae quaestiones ad libros de physico auditu, de coelo, de ortu et interitu pertinentes explicantur, multa item Aristotelis loca explanantur, et Graecorum Averrois, aliorumque doctorum sententiae ad theses peripateticas diriguntur. Accessit index capitum, rerumque memorabilium. *Florentiae, apud Bartholomaeum Sermartellium*, 1591.

[A.XII,28] 51.

Enciclopaedia amplissimo Principi Scipioni Card. Burghesio, dedicata, explicata et defensa centum philosophicis assertionibus a Clemente de Clementibus in Collegio Romano Societatis Jesu. *An.* 1624. *Romae, ex typ. Jacobi Mascardi.*

[G.] 52.

Natalis Comitis Mythologiae sive explicationis fabularum libri decem in quibus omnia prope naturalis et moralis philosophiae dogmata in veterum fabulis contenta fuisse perspicue demonstratur, ecc. *Patavii, apud Petrum Paulum Tozzium*, 1616.

[G.] 53.

Conclusioni di Logica.

[S.] 54.

Caesaris Cremonini, Disputatio de Coelo in tres partes divisa – De natura coeli – De motu coeli – De motoribus coeli abstractis. Adiecta est apologia dictorum Aristotelis de via lactea, de facie in orbe Lunae. *Venetiis, per Thomam Balionum*, MDCXIII.

[S.–A.VIII,338] 55.

Apologia dictorum Aristotelis de origine et principatu membrorum adversus Galenum, Caesaris Cremonini Centensis, in schola Patavina Philosophi primae sedis, ecc. *Venetiis*, MDCXXVII, *apud Hieronymum Piutum ad signum Parnasi.*

[G.] 56.

É questo sicuramente l'esemplare di cui fa menzione il Berti (*Storia dei Manoscritti Galileiani*, ecc. Roma, 1876, pag. 8), che è posseduto dalla B. N. F., e nel quale sono contenute postille galileiane autografe a pag. 17, 18, 76, 77 e 81.

Galeottus Martius. Liber de doctrina promiscua. *Florentiae, apud Laurentium Torrentinum*, 1548.

[G.–S.] 57.

Julii Caesaris Lagalla, De Immortalitate Animarum ex Aristotelis sen-

Digitized by Google

tentia Libri III. *Romae, ex typ. Camerae Apostolicae*, MDCXXIII.

[G.–C.,188] 58.

Nicolai Leonici Opuscula nuper in lucem edita cum latina versione Procli in Timaeum Platonis. *Venetiis*, 1525.

[S.] 59.

De novis astris et cometis Libri sex, in quibus elementarium, coelestiumque stellarum recentium, tum sine coma, tum crinitarum in alto micantium affectiones primum adducuntur, aliorumque placita de ipsis perpenduntur, ecc. Fortunius Licetus Genuensis in Patavino Lyceo Philosophus ordinarius. *Venetiis, apud Jo. Guerilium*, MDCXXII.

[V.–A.VI,285] 60.

Allegoria peripatetica de generatione, amicitia et privatione in aristotelicum enigma Elia Lelia Crisp. Fortunius Licetus Genuensis in Patavino Lyceo Physiologus ordinarius, ecc. *Patavii, apud Gasparum Crivellarium*, M DC XXX.

[S.] 61.

De feriis altricis animae nemesiticae disputationes, ecc. Autore Fortunio Liceto Genuensi, in Academia Patavina Physiologo ordinario, ecc. *Patavii, typis Variscianis*, M.DC.XXXI.

[S.] 62.

Athos perfossus sive Rudens eruditus in Ciromixi Quaestiones de Alimento, Fortunii Liceti. *Patavii*, 1636.

[C.,466] 63.

Ulixes apud Circem, sive de quadruplici transformatione Fortunii Liceti, ecc. *Utini, typis Nicolai Schiratti*, 1636.

[C.,466] 64.

Fortunii Liceti Lilium minus, sive de Anima ad corpus physice non propensa, Dialogus. *Utini, typis Nicolai Schiratti*, MDCXXXVII.

[S.–C.,511] 65.

Fortunii Liceti Lilium maius, sive de natura assistente, Dialogus, ecc. *Utini, typis Nicolai Schiratti*, MDCXXXVII.

[G.–C.,511] 66.

Litheosphorus, sive de Lapide bononiensi lucem in se conceptam ab ambiente claro mox in tenebris mire conservante, Liber Fortunii Liceti Genuensis. *Utini, ex typogr. Nicolai Schiratti*, MDCXL.

[G.–V.–A.VII,255] 67.

Fortunii Liceti Genuensis, in Bononiensi Archigymnasio Philosophi Eminentis, De Luminis natura et efficentia libri tres, ecc. *Utini, ex typogr. Nicolai Schiratti*, M.DC.XL.

[S.–A.VII,321] 68.

Fortunii Liceti ecc. De centro et

Digitized by Google

circumferentia libri duo: in quibus diligenter physice, mathematiceque tractatur de centri et circumferentiae nomine, varietate, natura, speciebus, proprietatibus et utilitatibus ex rei natura, et potissimum ad aures Aristotelis. *Utini, ex typ. Nicolai Schiratti*, MDCXL.

[G.–A.VII,344] 69.

Ad alas Amoris Divini a Simmia Rodio compactas, ecc. Enciclopaedia Fortunii Liceti. *Patavii, typ. Julij Crivellarij*, M.DC.XL.

[A.VII,345] 70.

Fortunii Liceti, ecc. De Natura et Arte Libri duo, ecc. *Utini, ex typ. Nicolai Schiratti*, MDCXL.

[A.VII,348] 71.

Fortunii Liceti, ecc. De terra unico centro motus singularum Coeli particularum disputationes. *Utini, ex typ. Nicolai Schiratti*, MDCXL.

[G.–A.VII,349] 72.

De regulari motu, minimaque parallaxi cometarum coelestium Disputationes Fortunii Liceti, ecc. *Utini, ex typ. Nicolai Schiratti*, MDCXL.

[C.,569] 73.

De quaesitis per epistolas claris viris responsa Fortunii Liceti Genuensis in Bononiensi Archigymnasio phylosophi eminentissimi, amplissimo Bononiensis Reipublicae Senatui dicata. *Bononiae, typis Nicolai Tebaldini*, MDCXL.

[S.] 74.

Cfr. a proposito dell'esemplare di quest'opera mandato dal Liceti a Galileo, la lettera data da Bologna sotto il dì 23 Agosto 1639, e che costituisce il documento n° 39 dei cosiddetti « nuovi acquisti galileiani » fatti dalla B. N. F.

Fortunii Liceti Genuensis, in Bononiensi Archigymnasio philosophi eminentissimi, ecc. De lucidis in sublimi ingenuarum exercitationum Liber, ecc. *Patavii, typis Cribellianis*, MDCXLI.

[C.,575] 75.

Jacobi Mazzonii Caesenatis in almo Gymnasio Pisano Aristotelem ordinarie, Platonem vero extraordinem, profitentis. In universam Platonis et Aristotelis philosophiam Praeludia, sive de comparatione Platonis et Aristotelis. *Venetiis*, 1597, *apud Joan. Guerilium*.

[A.II,1] 76.

Opera Platonis.

[G.] 77.

Affatto impossibile lo stabilire con una così imperfetta indicazione, quale edizione ne avrà posseduta Galileo: le opere di Platone figurano per verità anche nella libreria del Viviani, il quale ne possedette l'edizione seguente: « *Divini* Platonis *Opera omnia* Marsilio Ficino *interpetre. Recens editio, summo studio et diligentia a vitijs emaculata, et ad exemplar graecum fideliter collata. His accesserunt sex* Platonis *Dialogi, nuper a* Sebastiano Con-

Digitized by Google

RADO *translati neque unquam adhuc in hoc volumen recepti.* Lugduni, apud Nathanaelem Vincentium, 1555 », fol. : ma nulla ci autorizza a tenere che l'esemplare del VIVIANI avesse prima appartenuto a GALILEO.

TOLETI FRANCISCI Commentaria una cum quaestionibus in universam ARISTOTELIS logicam. *Coloniae Agrippinae, apud Birckmannum,* 1596.

[S.] 78.

IV. MORALE.

Eumenius, sive de vero amico. Dialogus. Authore STEPHANO RODERICO CASTRENSI, Lusitano. *Florentiae, typis Zanobii Pignonij,* 1626.

[S.-V.] 79.

CASTRO (STEPH. RODER. DE) sub nomine CASTRENSIS. Philomelia. Ethices, studiosis aptum. *Florentiae, Cacavellus,* 1628.

[S.] 80.

CASTRO (STEPH. RODER. DE) sub nomine CASTRENSIS. De Asilia tractatus. *Florentiae,* 1637.

[S.] 81.

PETRI CRINITI viri doctissimi, de honesta disciplina, poetis latinum poema. *Lugduni, apud Antonium Gryphium,* M.D.LXXXV.

[G.-S.] 82.

DONI ANTONFRANCESCO. La Filosofia morale tratta da antichi scrittori. *Venetia, per Melchior Sessa,* 1567.

[G.-S.] 83.

LAELII PEREGRINI. De moribus libri X. iis qui, ARISTOTELIS ad NICHOMACHUM inscribuntur ordine perpetuo atque sententia respondens. *Romae, apud Zannettum,* 1600.

[S.] 84.

PLUTARCHI Cheronensis Moralia quae usurpantur, sunt autem omnis elegantis doctrinae penus, id est: Varii Libri Moralis, Historici, Physici, Mathematici, denique ad politiorem Literaturam pertinentes, et humanitatem, omnes de graeca in latinam linguam transcripti summo labore, cura ac fide, GULIELMO XYLANDRO Augustano interprete; accesserunt Indices locupletissimi. *Venetiis, apud Hieronymum Scotum,* 1572.

[S.-V.] 85.

In un manoscritto della B. N. F. intitolato sul dorso: « Nelli ‖ Filza 6 ‖ Indice ‖ » dei Mss. ‖ della sua Bi- ‖ blioteca, » e precisamente a car. 52 *verso*, sotto il n° 439, trovasi indicato il manoscritto seguente: « *Traduzioni di Plutarco di mano di Ga-* » *lileo Galilei* ». Dove questo manoscritto sia andato a finire non ci è ben noto. Cfr. *Intorno ad alcuni documenti galileiani recentemente scoperti nella Biblioteca Nazionale di Firenze* per ANTONIO FAVARO. Roma, tip. delle scienze matematiche e fisiche, 1886, pag. 56.

Tesoro della Ricchezza.

[G.] 86.

VARNERIUS de nobilitate.

[S.] 87.

Digitized by Google

V. ASTRONOMIA.

A. *MASSIMI SISTEMI.*

Dubitationes in Dialogum Galilaei Galilaei Lyncei in Gymnasio Pisano mathematici supraordinarii, auctore Claudio Berigardo in eadem Academia philosophiam profitente. Ubi notatur Simplicii vel prevaricatio, vel simplicitas, quod nullum efficax superasse Peripateticis argumentum ad Terrae immobilitatem probandam tam facile concesserit. *Florentiae, ex typ. Petri Nesti sub signo solis*, MDCXXXII.

[S.–V.–A.VII,49] 88.

Philolai, seu Dissertationes de vero systemate mundi. Libri IV. Ismaelis Bullialdi. *Amstelodami*, 1638.

[A.VII,240–245] 89.

F. Thomae Campanellae Calabri, Ordinis Praedicatorum, Apologia pro Galilaeo Mathematico Florentino, ubi disquiritur utrum ratio philosophandi, quam Galileus celebrat, faveat Sacris Scripturis an adservetur. *Francofurti, impensis Godofredi Tampachii, typis Erasmi Kempferi*, 1622.

[A.VIII,392] 90.

Difesa di Scipione Chiaramonti da Cesena al suo Antiticone, o libro delle tre nuove stelle, dall'oppositione dell'autore de' due Massimi Sistemi Tolemaico e Copernicano. Nella quale si sostiene che la nuova stella del 72 non fu celeste: si difende Aristotile ne' suoi principali dogmi del Cielo: si rifiutano i principii della nuova filosofia e l'addotto in difesa e prova del Sistema Copernicano, ecc. *In Firenze, appresso il Landini*, M.DC.XXXIII.

[V.–A.VII,49] 91.

Nicolai Copernici Torinensis, De revolutionibus orbium coelestium Libri VI, ecc. *Norimbergae, apud Jo. Petreium*, M.D.XLIII.

[G.–A.*passim*] 92.

Il Berti, a pag. 70 del suo lavoro intitolato: *Copernico e le vicende del sistema copernicano in Italia*, ecc. Roma, tip. Paravia, 1876, scrive che sopra l'esemplare di quest'opera posseduto dalla B. N. F. ed ivi contrassegnato « 5. H. 2. 132. », in margine alla lettera del Cardinale Niccolò di Schönberg messa dal Copernico in testa alla sua opera capitale, si legge la seguente postilla: « Hic fuit reli- » giosus ord. Praedic. atq. Conv. D. Marci » filius, in quo habitū recepit a Pre f. » Hieronymo Savonarola viro doctiss. et » moribus exornatiss. », la quale riconobbe subito essere di pugno di Galileo, e segnalò questo esemplare al Prefetto della B. N. F. affinchè lo collocasse nella preziosissima raccolta dei Manoscritti Galileiani, insieme cogli altri volumi annotati di pugno del sommo filosofo. Ed a pag. 237 del medesimo lavoro succitato conferma lo stesso avviso; il quale ebbe poi occasione di riconfermare a pag. 7 della sua *Storia dei Manoscritti Galileiani nella Biblioteca Nazionale di Firenze* ecc. Roma, coi tipi del Salviucci, 1876. — Noi abbiamo con ogni diligenza esaminata questa postilla, ma ci sembra di poter con ogni asseveranza affermare che

Digitized by Google

essa (Cfr. il *recto* della carta 2.ª) non è autografa di GALILEO.

NICOLAI COPERNICI Torinensis, De revolutionibus orbium coelestium Libri VI, ecc. *Basileae, ex officina Henricpetrina*, M.D.LXVI.

[G.–S.–V.–A.*passim*] 93.

La B. N. F. possiede due esemplari postillati di questa seconda edizione. Uno di essi contrassegnato colla notazione: « 5. H. 2. 131 » fu già noto al BERTI, il quale, stimando galileiane le postille, le pubblicò a pag. 241 del testè citato suo lavoro sul COPPERNICO. Ma neppur queste postille noi stimiamo autografe di GALILEO.

L'altro esemplare contrassegnato colla notazione: « C. 10. 6. 26 » contiene parecchie postille e correzioni probabilmente autografe di GALILEO; di esse non ci occuperemo qui ulteriormente, proponendoci di darle alla luce in una prossima occasione, nella quale terremo in modo particolareggiato parola di tutti e tre questi esemplari dell'opera capitale dell'astronomo di Thorn posseduti dalla B. N. F.

Theoriche overo speculationi intorno alli moti celesti del R. P. F. PAOLO DONATI Carmelitano, nelle quali senza eccentrici, epicicli, spire, circitori, revolventi o deferenti, con novo modo si salvano le celesti apparentie. *In Venetia, appresso Francecesco Bernardino Osana, Libraro in Mantova*, MDLXXV.

[S.] 94.

Lettera del R. P. M. PAOLO ANTONIO FOSCARINI Carmelitano sopra l'opinione dei Pittagorici e del Copernico della mobilità della terra e stabilità del Sole, nella quale si accordano ed appaciano i luoghi della Sacra Scrittura e le proposizioni teologiche che giammai possano addursi contro tale opinione, ecc. *Napoli, per Leonardo Scoriggio*, 1615.

[A.VIII,357] 95.

LIBERTI FROMONDI Ant–Aristarcus, sive Orbis Terrae Immobilis Liber unicus. *Antverpiae, ex officina Plantiniana*, 1631.

[G.–V.–A.VII,46] 96.

LIBERTI FROMONDI in Academia Lovaniensi S. Th. Doct. et prof. Ord. Vesta, sive Ant–Aristarchi Vindex, adversus JAC. LANSBERGIUM PHILIPPI F., ecc. *Antverpiae, ex officina Plantiniana Balthasaris Moreti*, MDCXXXIV.

[G.–V.–A.VII,16] 97.

Prodromus dissertationum cosmographicarum continens mysterium cosmographicum de admirabili proportione orbium coelestium, ecc. a JOANNE KEPLERO, ecc. *Tubingae, excudebat Georgius Gruppenbachius*, MDXCVI.

[A.VI.11] 98.

MELCHIORIS INCHOFER e Societate Jesu austriaci. Tractatus syllepticus, in quo quid de Terrae solisque motu vel statione secundum S.am Scripturam et Sanctos Patres sentiendum quam certitudine alterutra sententia tenenda sit breviter ostenditur. *Ro-*

Digitized by Google

mae, excudebat Ludovicus Perignanus, 1633.

[A.VII,50] 99.

Philippi Lansbergii Commentationes in motum terrae diurnum et annuum. *Middelburgi, apud Zachariam Romanum*, 1630.

[G.–V.] 100.

Famosi et antiqui problematis de telluris motu vel quiete, hactenus optata solutio, ecc. A Joanne Baptista Morino. *Parisiis, apud Authorem*, M.I:C.XXXI.

[G.–V.–A.VII,16] 101.

La B. N. F. possiede un esemplare di quest'opera contrassegnato colla notazione: « B. A. 5. P. 1. n° 12 », il quale nelle carte numerate 77, 78 e 79 contiene una serie di note scritte di pugno di Galileo, queste note vennero accuratissimamente pubblicate dal Principe D. Baldassarre Boncompagni col titolo seguente: « *Note di* » *Galileo Galilei ad un'opera di Giovanni* » *Battista Morin*, ecc. Roma, tip. delle » scienze matematiche e fisiche, 1873 ».

Joan. Baptistae Morini Doctoris Medici et Parisiis regii mathematum Professoris, Responsio pro Telluris quiete ad Jacobi Lansbergii Doctoris Medici apologiam pro Telluris motu. Ad Eminentissimum Cardinalem Richelium ducem et Franciae parem. *Parisiis, sumptibus auctoris*, M.DC.XXXIV.

[A.VII,198] 102.

Exercitationi Filosofiche di Antonio Rocco filosofo peripatetico, le quali versano a considerare le posizioni et obiezioni che si contengono nel Dialogo del Sig.r Galileo Galilei Linceo contro la dottrina d'Aristotele, ecc. *Venetia*, MDCXXXIII, *appresso Francesco Baba*.

[M. Div. II. P. IV. T. III.] 103.

Il citato esemplare contiene numerose postille autografe di Galileo, diverse da quelle pubblicate dal Toaldo nella edizione padovana delle *Opere* di Galileo, e le quali egli trasse molto probabilmente da altro esemplare, che non siamo riusciti a trovare. Quelle contenute nel presente esemplare furono date per la prima volta alla luce dall'Albèri.

Theoricae planetarum congruentes cum tabulis Alphonsinis et Copernici, seu etiam tabulis Prutenicis. *Coloniae Agrippinae*, 1573, *ex officina Petri Horst*.

[S.] 104.

B. *ASTRONOMIA FISICA E DESCRITTIVA.*

De maculis in Sole animadversis et tamquam ab Apelle in Tabula spectandum in publica luce expositis, Batavi dissertatiuncula ad amplissimum nobilissimumque virum Cornelium Vander–Millium Academiae Lugodunensis Curatorem vigilantissimum. *Ex officina Plantiniana Raphelengij*, MDCXII.

[A.VIII,234] 105.

Tychonis Brahe dani, Astronomiae instauratae Progymnasmata, quorum haec prima pars de restitutione motuum Solis et Lunae, Stellarumque

Digitized by Google

inerrantium tractat, et praeterea de admiranda nova stella Anno 1572 exorta luculenter agit. *Anno* MDCX. *Excudi primum coepta Vraniburgi Daniae ast Pragae Bohemiae absoluta. Prostant Francofurti apud Godofredum Tampachium.*

TYCHONIS BRAHE dani, de Mundi Aetherei recentioribus phaenomenis. Liber secundus. *Excudi primum coeptus Vraniburgi Daniae ast Pragae Bohemiae absolutus. Prostat Francofurti apud Godofridum Tampachium.*

[A.I,VI *passim*] 106.

TYCHONIS BRAHE dani, Epistolarum Astronomicarum libri. Quorum primus hic Illustriss. et Laudatiss. Principis GULIELMI Lantgravii ac ipsius Mathematici Literas, unaque Responsa ad singulas complectitur. *Imprimebatur Vraniburgi Daniae. Prostant Francofurti apud Godofredum Tampachium*, MDCX.

[A.VIII,25] 107.

Consideratione astronomica circa la nova et portentosa stella che nell'anno 1604 a dì 10 ottobre apparse. Con un breve giudicio delli suoi significati di BALDASSAR CAPRA gentilhomo milanese studioso di astronomia et medicina. *In Padoa*, 1605, *Stamp. Lorenzo Pasquati.*

[A.XI,358] 108.

Il VENTURI (*Memorie e lettere inedite finora o disperse di Galileo Galilei*, ecc. Parte Prima. Modena, MDCCCXVIII, pag. 76) scrive: « Posseggo una delle » stampe originali del libercolo del Capra, in margine al quale il Galileo » ha scritto di sua mano alcune note », e riporta tali note, evidentissimamente galileiane. Ora la B. N. F. possiede un esemplare della *Consideratione Astronomica* del CAPRA contrassegnato colla notazione « B. A. 5. n.° 12 bis », e munito nell'interno della sua coperta d'un cartellino manoscritto, nel quale si legge: « Questo esemplare della Consideratione » Astronomica con le Postille Autografe » del Galileo, appartenne al Venturi, e » passò con molti altri suoi libri e mano» scritti nella Palatina. G. Govi. » — Ma le postille di questo esemplare non sono autografe di GALILEO, bensì del VIVIANI, il che, per l'indole stessa delle postille, fa supporre che l'esemplare annotato da GALILEO abbia bensì esistito, e che da esso il VIVIANI, come già fece per l'opera al n.° 223 del presente Catalogo, abbia trascritto le postille galileiane sopra quest'altro esemplare della medesima pubblicazione. — A proposito di questo esemplare veggasi quanto noi abbiamo già avuto occasione di scrivere nei nostri: « *Documenti inediti per la Storia dei Manoscritti Galileiani nella Biblioteca Nazionale di Firenze* », ecc. Roma, tip. delle scienze matematiche e fisiche, 1886, pag. 187.

De tribus novis stellis, quae annis 1572. 1600. 1604 comparuere, libri tres SCIPIONIS CLARAMONTIS Caesenatis. In quibus demonstratur rationibus ex parallaxi praesertim ductis, stellas eas fuisse sublunares et non caelestes, adversus TYCHONEM, GEMMAM, MAESTLINUM, DIGESSEUM, HAGECIUM, SANTUCCIUM, KEPLERUM, aliosque plures, quorum rationes in contrarium solvuntur. *Caesenae, apud Josephum Nerium*, 1628.

[G.–A.I.,270] 109.

CHRISTOPHORI CLAVII S. J. in Sphaeram JOANNIS DE SACRO BOSCO Commentarius. *Romae, sumptibus Joan-*

Digitized by Google

nis Pauli Gellij apud Zannettum, 1606.

[G.-S-.V.] 110.

L'esemplare di quest'opera, ora posseduto dalla B. N. F. e contrassegnato « V. » 4. 366. », in cima al frontispizio porta l'indicazione « Di Vincenzio Viviani » scritta di suo pugno.

Risposte piacevoli e curiose di Lodovico dalle Colombe alle considerazioni di certa maschera saccente nominata Alimberto Mauri fatte sopra alcuni luoghi del discorso del medesimo Lodovico intorno alla stella apparita l'anno 1604, ecc. *In Fiorenza, per Gio. Antonio Caneo e Raffaello Grossi*, 1608.

[G.] 111.

Petri Gassendi Epistolica Exercitatio in qua principia Philosophiae Roberti Fluddii Medici reteguntur, et ad recentes illius libros adversus R. P. F. Marinum Mersennum Ord. Minorum S. Francisci de Paula scriptos respondetur, cum appendice aliquot observationum caelestium. *Parisiis, apud Sebast. Cramoisy*, 1630.

[G.-V.-A.VII,20] 112.

Martini Horky a Lochovic, Brevissima Peregrinatio contra Nuncium Sidereum nuper ad omnes philosophos et mathematicos emissum a Galilaeo Galilaeio patricio Florentino, Academiae Pataviensis mathematico publico. *Excussum Mutinae* 1610, *apud Julianum Cassianum, impensis ipsius Auctoris.*

[A.VI,117] 113.

Dissertatio de Mercurio sub Sole viso et Venere invisa instituta cum Gassendo a Martino Hortensio, ecc. *Lugduni Batavorum, Isaac Commelinus, off. Wilhelmus Christianus.* M DC XXXIII.

[A.X,6] 114.

Astronomia nova, seu Physica coelestis tradita commentariis de Motibus stellae Martis ex observationibus G. V. Tychonis Brahe, jussu et sumptibus Rudolphi Romanorum Imperatoris plurium annorum pertinaci studio elaborata. *Pragae*, A. S.ae M.i C.ae Mathematico Joanne Keplero. *Anno Aerae Dionisianae*, 1609.

[G.-V.] 115.

Joannis Kepleri Mathematici Caesarei, Dissertatio cum Nuncio Sidereo nuper ad mortales misso a Galilaeo Galilaeo Mathematico Patavino, ecc. *Pragae, typis Danielis Sedesani*, 1610.

[A.VI,94] 116.

Joannis Kepleri S. Caesar. Majest. Mathematici, Narratio de observatis a se quatuor Jovis Satellitibus erronibus, quos Galilaeus Galilaeus mathematicus florentinus iure inventionis Medicea Sidera nuncupavit. *Francofurti, sumpt. Zachariae Palteni*, 1610.

[A.VIII,113] 117.

Digitized by Google

Tychonis Brahe Dani Hyperaspistes adversus Scip. Claramontis Antitychonem in aciem productus a Joanne Keplero. *Francofurti, apud Godofredum Tampachium*, 1625.

[G.–V.–A.VI,312] 118.

De Phaenomenis in orbe Lunae novi thelescopii usu a D. Galilaeo Galilaei nunc iterum suscitatis: physica disputatio a D. Julio Caesare Lagalla in Romano Gymnasio habita, Philosophiae in eodem Gymnasio primario professore, ecc. *Venetiis*, 1612, *apud Thomam Baglionum.*

[M. Div. II. P. III. T. VIII] 119.

L'esemplare citato è ricchissimo di postille autografe di Galileo distribuite sui margini del libro ed in fogli aggiunti: alcune di esse furono per la prima volta date alla luce dal Venturi, ed altre dall'Albèri.

Discorso dell'Eccellentissimo Signor Antonio Lorenzini da Montepulciano intorno alla nuova stella. *Stampato in Padova, per il Pasquati*, 1605.

[G.–V.] 120.

Mundus Jovialis anno 1609 detectus ope Perspicilli Belgici. Hoc est quatuor Jovialium planetarum tum theoria, tum tabulae propriis observationibus maxime fundatae, ex quibus situs illorum ad Jovem ad quodvis tempus datum promptissime et facillime supputari potest. Inventore et Authore Simone Mario Guntzenhusano Marchionum Brandeburgensium in Franconia Mathematico, puriorisque medicinae studioso. *Sumptibus et typis Jo. Lauri, civis et bibliopolae Norimbergensis*, 1614.

[A.IV,150] 121.

Considerazioni di Alimberto Mauri sopra alcùni luoghi del Discorso di Lodovico delle Colombe intorno alla stella apparita nel 1604. *In Firenze, appresso Gio. Antonio Caneo*, 1606.

[G.] 122

Guidiubaldi e Marchionibus Montis Planisphaeriorum universalium Theorica. *Pisauri, apud Hieronymum Concordiam*, M.D.LXXIX.

[G.] 123.

La Sfera del Mondo di M. Alessandro Piccolomini di nuovo da lui ripolita, accresciuta et fino a sei libri di quattro che erano, ampliata et quasi per ogni parte rinovata et riformata. *In Vinegia, per Gio. Varisco e compagni*, MDLXXII.

[G.–S.–V.] 124.

Il Berti (*Storia dei Manoscritti Galileiani*, ecc. Roma, 1876, pag. 7) informa che Galileo « scrisse di suo pugno..... numerose annotazioni in un esemplare del libro della Sfera del Piccolomini. » Con tutta probabilità intese di alludere all'esemplare attualmente posseduto dal Cav. Meucci di Firenze, proveniente dalla biblioteca del Tassi, e riccamente corredato di postille assai verisimilmente galileiane.

Delle stelle fisse (di Alessandro Piccolomini). Libro uno dove di tutte le XLVIII immagini celesti minutissimamente si tratta; et non solo le favole loro ordinatamente si narra, ma ancora le figure di ciascheduna n' apparon così manifeste et distin-

Digitized by Google

tamente disposte et formate come a punto per il Ciel si distendono; et oltre a questo ci son tavole con nuova inventione fabricate, con le loro dichiarationi, così facili et chiare, che per il mezzo di quelle et delle figure insiememente, potrà ciascheduno, con maravigliosa agevolezza, in ogni tempo de l'anno, a qual si sia hora di notte, conoscere non solo le dette immagini del Cielo, ma qual si voglia stella di quelle. *In Venezia, per Giovanni Varisco et compagni*, M.D.LXX.

[G.] 125.

La B. N. F. possiede un esemplare di quest'opera contrassegnato colla notazione: « C. 10. 426. », e riccamente legato, il quale contiene nella prefazione alcune postille autografe di Galileo. Altre postille sparse per il volume non ci sembrano della stessa mano.

Almagestum Cl. Ptolemaei Pheludiensis Alexandrini Astronomorum Principis, ecc. *Venetiis, ductu Petri Liechtenstein*, 1515.

[S.] 126.

Erici Puteani, Circulus Urbanianus sive linea ἀρχημερινη compendio descripta, qua dierum civilium principium hieraticum in orbe terrarum hactenus desideratum constituitur. *Lovanii, typ. Cornelii Coenestenii*, cIↃ. IↃC. XXXIII.

[C.,347] 127.

Epistola apologetica Joan. Ant. Roffeni contra coecam peregrinationem cujusdam furiosi Martini cognomine Horkij editam adversus Nuntium Sidereum, ecc. *Bononiae, apud Haeredes Joan. Rossi*, 1611.

[G.] 128.

La Sfera del Sacrobosco tradotta et emendata e distinta in capitoli da Piervincenzo Dante de' Rinaldi, con molte annotazioni. *In Firenze, nella stamperia de' Giunti*, 1571.

[S.–V.] 129.

Tres epistolae de maculis solaribus scriptae ad Marcum Velserum Augustae Vindelicorum IIvirum, praefectum, cum observationibus iconismis, (Cristoforo Scheiner). *Augustae Vindelicorum*, 1612.

[A.III,381] 130.

De maculis solaribus et stellis circa Jovem errantibus accuratior disquisitio ad Marcum Velserum Augustae Vindelicorum IIvirum perscripta, interiectis observationum delineationibus (Cristoforo Scheiner). *Augustae Vindelicorum*, 1612.

[A.III,461] 131.

Christophori Scheineri S. J. Disquisitiones mathematicae de controversiis et novitatibus astronomicis. *Ingolstadii*, 1614.

[A.I,104] 132.

Sol ellipticus; hoc est novum et perpetuum solis contrahi soliti phae-

Digitized by Google

nomenon, quod noviter inventum strenae loco Rev.mo atque Ser.mo Principi ac Domino Domino Maximiliano Arcid. Austriae offert, dicat, donat CHRISTOPHORUS SCHEINER, ecc. *Anno Domini* CIↃIↃCXV.

[C.,86] 133.

Rosa Ursina, sive Sol ex admirando facularum et macularum suarum phaenomeno varius. Necnon circa centrum suum et axem fixum ab occasu in ortum annua, circaq. alium axem mobilem ab ortu in occasum conversione quasi menstrua, super polos proprios, Libris quatuor mobilis ostensus. A CHRISTOPHORO SCHEINER Germano Svevo, e Societate Jesu, ecc. *Bracciani, apud Andream Phaeum typographum Ducalem. Impressio coepta Anno* 1626. *finita vero* 1630, *Id. Junii.*

[G.–S.–V.–A.VII,59] 134.

Διανοια astronomica, optica, physica qua Syderei Nuntii rumor de quatuor Planetis a GALILAEO GALILAEO Mathematico celeberrimo recens Perspicilli cuiusdam ope conspectis, vanus redditur, auctore FRANCISCO SITIO florentino. *Venetiis, apud Petrum Mariam Bertanum,* 1616.

[M. Div. II. P. III. T. IX] 135.

Sopra una guardia di questo esemplare si legge scritto di pugno del VIVIANI: « Ex » dono Vinc.i Galilaei de Galilaeis. Huius » libelli notae sunt ipsius Celeberrimi » Galilaei », e nel *verso* del frontispizio si legge la ben nota risposta autografa di GALILEO. Oltre a ciò, come lo dice del resto la indicazione del VIVIANI, questo esemplare contiene parecchie altre postille egualmente di pugno del sommo filosofo.

Dialogo de Cecco di Ronchitti da Bruzene (GIROLAMO SPINELLI) in perpuosito de la stella nuova, ecc. *In Padova, appresso Pietro Paulo Tozzi,* M. DC. V.

[V.–A.VI,207] 136.

Borbonia Sydera, idest Planetae, qui Solis limina circumvolitant motu proprio ac regulari, falso hactenus ab helioscopis maculae Solis nuncupati, ex novis observationibus JOANNIS TARDE. *Parisiis, apud Joannem Gosselin,* 1620.

[G.–S.–V.] 137.

Trattato della descrittione della sfera celeste in piano di CL. TOLOMEO Alessandrino, dal Sig. HERCOLE BOTTRIGARO tradotto in parlare italiano et molti luoghi di quello corretti, oscuri et dificili alla sua integritade ridotti et dichiarati, ecc. *In Bologna, per Alessandro Benaccio.* CIↃ D LXXII.

[S.] 138.

GOTOFREDI WENDELINI Loxia, seu de obliquitate solis diatriba. *Antuerpiae,* 1626.

[C.,347] 139.

Quatuor Problematum, quae MARTINUS HORKY contra Nuntium Sidereum

Digitized by Google

de quatuor Planetis novis disputanda proposuit confutatio, per JOANNEM WODDERBORNIUM Scotobritannum. *Patavii, ex typ. Petri Marinelli*, MDCX.

[A.VIII,127] 140.

C. *COMETE.*

Antitycho SCIPIONIS CLARAMONTIS Caesenatis, in quo contra TYCHONEM BRAHE et nonnullos alios rationibus eorum ex opticis et geometricis principiis solutis demonstratur cometas esse sublunares non caelestes. *Venetiis, apud Evangelistam Deuchinum*, M.DC.XXI.

[G.–A.I,60] 141.

Apologia SCIPIONIS CLARAMONTIS Caesenatis pro Antitychone suo adversus hyperaspisten JOANNIS KEPLERI. Confirmatur in hoc opere, rationibus ex parallaxi praesertim ductis, contrariisque omnibus rejectis, Cometas sublunares esse, non caelestes. *Venetiis, apud Evangelistam Deuchinum*, M.DC.XXVI.

[G.–V.–C.,247] 142.

De Cometis. Dissertatio astronomico-physica publice habita in gymnasio patavino anno Domini MDCXIX a JOANNE CAMILLO GLORIOSO, ecc. *Venetiis, ex typographia Varisciana*, MDCXXIV.

[G.–V.–C.,273] 143.

Responsio Jo. CAMILLI GLORIOSI ad controversias de Cometis Peripateticas, seu potius ad calumnias et mendacia cujusdam Peripatetici. *Venetiis, apud Variscos*, 1626.

[G.–V.–C.,273] 144.

Libra astronomica ac philosophica qua GALILAEI GALILAEI opiniones de Cometis a MARIO GUIDUCCIO in Florentina Academia expositae, atque in lucem nuper editae, examinantur a LOTHARIO SARSIO Sigensano (HORATIO GRASSI Salonensi). *Perusiae, ex typ. Marci Naccarini*, M.DC.XIX.

[S.–V.–M.Div.II.P.III.T.XIII. e XIV] 145.

Dei due esemplari qui citati, quello contenuto nel T. XIII è riccamente postillato da GALILEO, e porta sopra una guardia la annotazione seguente di pugno del VIVIANI: « Vincentius Galilaeus, Magni Ga» lilaei filius, Vinc.° Viviani dono dedit » hunc librum, cujus notae manuscriptae » sunt ipsiusmet Galilaei ». Fra le altre nel frontespizio la parola « examinantur » è ironicamente corretta da GALILEO con « exanimantur ». — L'altro esemplare, contenuto nel T. XIV, porta alcune postille, le quali nel Catalogo della Collezione Galileiana vengono attribuite al GUIDUCCI; a noi però sembra che l'aggiunta nel frontespizio: « in qua P. Horatius » Grassius, dum aliorum inscitiam et ru» sticitatem insectatur, suam prodit » sia di pugno di GALILEO.

De tribus Cometis anni M.DC.XVII Disputatio Astronomica publice habita in Collegio Romano Societatis Jesu ab uno ex Patribus ejusdem Societatis (ORAZIO GRASSI). *Romae, ex typ. Jacobi Mascardi*, 1619.

[G.] 146.

Ratio ponderum Librae et Simbellae, in qua quid e LOTHARII SARSI Li-

Digitized by Google

bra Astronomica, quidque a Galilaeo Galilaei Simbellatore de Cometis statuendum sit, collatis utriusque rationum momentis philosophorum arbitrio proponitur. Auctore Lothario Sarsio Sigensano (Horatio Grassi Salonensi). *Lutetiae Parisiorum, sumptibus Sebastiani Cramoisy*, MDCXXVI.

[M. Div. II. P. III. T. XVI] 147.

Il citato esemplare è ricchissimo di postille galileiane autografe, alcune delle quali furono pubblicate dal Venturi ed altre dall'Albèri.

Ratio ponderum Librae et Simbellae, in qua quid e Lotharii Sarsi Libra Astronomica, quidque a Galilaeo Galilaei Simbellatore de Cometis statuendum sit, collatis utriusque rationum momentis philosophorum arbitrio proponitur. Auctore Lothario Sarsi Sigensano (Horatio Grassi Salonensi). *Neapoli, excudebat Matthaeus Nuccius*, 1627.

[M. Div. II. P. III. T. XVII] 148.

Questo esemplare, indirizzato sulla coperta « Al Sig. Galileo », ha due postille autografe del sommo filosofo.

Lettera al M. R. P. Tarquinio Galluzzi, della Compagnia di Gesù, di Mario Guiducci, nella quale si giustifica dalle imputazioni dategli da Lotario Sarsi Sigensano nella Libra Astronomica e filosofica. *In Firenze, nella stamperia di Zanobi Pignoni*, 1620.

[S.-V.] 149.

Julii Caesaris Lagalla Tractatus de Cometis occasione cujusdam phaenomeni Romae visi supra montem Pincium die nono Novembris 1613. *Romae, apud Mascardum*, 1613.

[C.,176] 150.

(P. Giovanni Rho). Assemblea, ovvero Comizj Astronomici intorno alle Comete s. l. & a.

[C.,155] 151.

Scandaglio della Libra Astronomica e filosofica di Lotario Sarsi nella controversia delle Comete, e particolarmente delle tre ultimamente vedute l'anno 1618, del Sig.r Gio. Battista Stelluti da Fabriano. *In Terni, appresso Tommaso Guerrieri*, 1622.

[S.-V.-C.,195] 152.

D. *TAVOLE, EFFEMERIDI E CALCOLI RELATIVI.*

Ephemerides J. B. Carelli ad annos XVIII, incipientes ab anno Christi M.D.LXIII usque ad annum M. D.LXXX meridiano inclytae urbis Venetiarum diligentissime supputatae, ecc. *Venetiis, apud Vincentium Valgrisium*, 1563.

[C.] 153.

Directorium generale Uranometricum, in quo Trigonometriae logarithmicae fundamenta ac regulae demonstrantur, Astronomicaeque supputationes reducuntur, ecc. Authore Fr. Bonaventura Cavalerio, ecc. *Bononiae, typis Nicolai Tebaldini*, M.DC.XXXII.

[G.-S.-V.-A.IX,264] 154.

Novi Calendarii Romani Apologia adversus Michaelem Maestlinum Gaep-

Digitized by Google

pingensem, in Tubingensi Academia Mathematicum, tribus libris explicata, auctore Christophoro Clavio Bambergensi e Societate Jesu. *Romae, apud Sanctium et Socios*, M.D.LXXXVIII.

[A. VIII,4] 155.

Tabulae Rudolphinae, quibus astronomicae scientiae temporum longinquitate collapsae restauratio continetur; a phoenice illo astronomorum Tychone, ecc. Tabulas ipsas jam et nuncupatas et affectas, ecc. perfecit, absolvit, adque causarum et calculi perennis formulam traduxit Joannes Keplerus. *Typ. Jonae Saurii*, Anno MDCXXVII.

[G.–S.–V.] 156.

L'esemplare di quest'opera posseduto dalla B. N. F. ed ivi contrassegnato colla notazione: « V. 1. 115 » porta l'indicazione di aver prima appartenuto alla Biblioteca dell'Arcispedale di S. Maria Nuova.

Ephemerides coelestium motuum Jo. Antonii Magini Patavini ab Anno Domini 1598, usque ad annum 1610, secundum Copernici observationes accuratissime supputatae et correctae, ecc. *Venetiis, apud Damianum Zenarium*, 1599.

[G.] 157.

Supplementum Ephemeridum ac Tabularum Secundorum Mobilium Jo. Antonii Magini, ecc. *Venetiis, apud haeredem Damiani Zenarii*, M. DC. XIV.

[C.,75] 158.

Mirabilis abbreviatio supputationum.

[G.] 159.

Questa incompleta indicazione fornita dal nostro Catalogo, non ci permise di determinare a quale opera si intenda di alludere.

Tabulae Gregorianae Motuum octavae spherae ac luminarium ad usum Calendarii Ecclesiastici, et ad Urbis Romae meridianum supputatae, per Josephum Moletium Mathematicas disciplinas in celeberrimo Gymnasio Patavino profitentem. In quibus traditur methodus inveniendi veras Anni Tropici magnitudines, computandi accurate aequinotiorum tempora, atque numerandi Luminarium aequales et veras coniunctiones, oppositiones et eclipses. Adjecti sunt Libri duo de corrigendo Calendario et de usu computi ecclesiastici. *Venetijs, apud Petrum Deuchinum*, 1580.

[G.–V.] 160.

L'esemplare di quest'opera posseduto dalla B. N. F. ed ivi contrassegnato colla notazione « 5. H. 2. 144 », porta l'indicazione di aver prima appartenuto alla Biblioteca dell'Arcispedale di S. Maria Nuova.

Guidi Vbaldi e Marchionibus Montis, Problematum Astronomicorum Libri Septem. *Venetijs, apud Bernardum Juntam et Joan. Bapt. Ciottum Socios*, 1609.

[G.–V.] 161.

Ephemerides Novissimae Francisci Montebruni. *Bononiae*, M.DC.XXXX, *typis Jo. Baptistae Ferronij.*

[G.] 162.

Longitudinum terrestrium, nec non caelestium nova et hactenus optata

Digitized by Google

scientia. Auctore JOANNE BAPTISTA MORINO. *Parisiis, apud Joannem Libert,* 1634.

[G.–V.–A.VII,197] 163.

Porto astronomico di EMANUEL PORTO Rabbi Hebreo di Trieste, ove si ha la dottrina di fabricare le tavole dei seni, tangenti e secanti, con la risolutione d'ogni triangolo sferico, il far la figura celeste, e sue Direttioni. Aggiuntovi un facil metodo della regola Aurea over del Tre, il tutto con le sue dimostrationi. E le Tavole dei seni, tangenti e secanti corrette dall'Autore. *In Padova, per Sebastiano Sardi,* 1636.

[S.–V.] 164.

Ephemerides Magistri JOANNIS DE REGIO MONTE accuratissime calculatae. *Explicitum est hoc opus Venetiis Anno Christi Domini* 1492, *tertio autem Junii, Arte et impensis Vincentii Benallii.*

[G.] 165.

Tabulae Prutenicae Caelestium Motuum Authore ERASMO REINHOLDO. *Vittembergae imprimebat Matthaeus Welack,* 1585.

[G.] 166.

Tabulae Mediceae Secundorum Mobilium universales. Authore Domino VINCENTIO RENERIO Genuensi Olivetano. *Florentiae, typis Amatoris Massae et Laurentii de Landis,* MDCXXXIX.

[S.–V.] 167.

E. *GNOMONICA E STRUMENTI ASTRONOMICI.*

TYCHONIS BRAHE, Astronomiae instauratae Mechanica. *Norimbergae, apud Levinum Hulsium,* 1602.

[G.–V.–A.I,420] 168.

Gnomonices Libri octo, in quibus non solum Horologiorum solarium, sed aliarum quoque rerum, quae ex Gnomonis Umbra cognosci possunt, descriptiones geometrice demonstrantur. Auctore CHRISTOPHORO CLAVIO Bambergensi, Soc. Jesu. *Romae, apud Franciscum Zannettum,* 1581.

[G.–V.] 169.

CHRISTOPHORI CLAVII Bambergensis, e Soc. Jesu, Astrolabium. *Romae, impensis Bartholomei Grassi, ex typ. Gabiana,* M.D.XCIII.

[G.–S.–V.–F.II,233] 170.

De Astrolabio Catholico Liber per GEMMAM FRISIUM, quo latissime patentis Instrumenti multiplex usus explicatur, et quidquid uspiam rerum Mathematicarum tradi possit continetur, ecc. *Antverpiae, apud Gregorium Bontium,* 1556.

[G.–S.] 171.

Nella Collezione Galileiana del Museo Coppernicano presso il Collegio Romano trovasi l'esemplare di quest'opera già posseduto da GALILEO. Sul frontespizio di esso leggesi infatti, scritto di pugno del sommo filosofo: *Gemmae Frisii Usus Annuli Astronomici, idem Astrolabium Catholicum*; a pag. 210 si legge scritto della stessa mano: *Gemmae Frisii Medici ac Mathematici de Astrolabio Catholico Liber.* » – Veggasi a questo proposito anco il n° 190.

Digitized by Google

Claudii Ptolemaei Liber de analemmate, a Federico Commandino Urbinate instauratus, & commentariis illustratus, qui nunc primum ejus opera e tenebris in lucem prodit. Ejusdem Federici Commandini Liber de Horologiorum descriptione. *Romae*, M.D.LXII. *Apud Paulum Manutium Aldi F.*

[G.] 172.

Gnomonices Andreae Schoneri Norimbergensis, hoc est de descriptionibus horologiorum sciotericorum omnis generis proiectionibus circulorum sphaericorum ad superficies cum planas tum convexas, concavasque, sphaericas, cylindricas, ac conicas; item de delineationibus Quadrantum, Annullorum &c. Libri tres. His addita sunt eiusdem Authoris Gnomonices Mechanices, seu de designandis per Instrumenta Horologiis, Libellus de inventione lineae meridianae ac instrumenti ad hoc necessarii compositione. De compositione Astrolabii plani et columnarii, directorii Astrologici plani. Omnia recens nota et edita. *Norimbergae*, *apud Johannem Montanum*, 1562.

[G.–V.] 173.

Elucidatio fabricae, ususque Astrolabii Jo. Stoflerino Justingensi Auctore, cui perbrevis eiusdem Astrolabii declaratio a Jac. Koebellio adiecta est. *Parisiis*, *apud Hieronymum de Marnef*, ecc. 1585.

[G.–S.–V.] 174.

L'esemplare di quest'opera posseduto dalla B. N. F. e contrassegnato colla notazione: « V. 10. 317 » porta la sigla « W » del Viviani.

VI. ASTROLOGIA E FILOSOFIA OCCULTA.

Artemidori Daldiani Philosophi de Somniorum interpretatione Lib. 5 a Jo. Cornario Med. Physic. latina lingua conscripti. *Lugduni*, *apud Seb. Gryphium*, 1546.

[G.–V.] 175.

Discorso Astrologico delle mutationi de' tempi, ecc. di Giovanni Bartolini Bolognese. *In Roma*, *per il Faciotto*, 1612.

[S.] 176.

R. P. Campanellae Ordin. Praedic. Astrologicorum Libri VII, in quibus Astrologia, omni superstitione Arabum, et Judaeorum eliminata, physiologice tractatur, ecc. *Francofurti*. M.DC.XXX.

177.

Nell'elenco delle opere del Campanella, date alle stampe durante la sua vita, aggiunto dal Berti alla fine delle lettere di questo filosofo da lui date alla luce, si legge a proposito di questa, che l'esemplare possedutone dalla B. N. F. porta nei margini alcune postille di Galileo (*Atti della R. Accademia dei Lincei*, Anno CCLXXV, 1877–78, Serie Terza. *Memorie della Classe di Scienze Morali, Storiche e Filosofiche*. Volume II. Roma, coi tipi del Salviucci, 1878, pag. 510). L'esemplare al quale allude il Berti è nella B. N. F. contrassegnato colla notazione « 1. N. 7. 343. »

L'Anotomia Celeste del Sig.r Girolamo Diedo, dove si insegna il par-

Digitized by Google

tir le Case della figura Astrologica, ecc. *In Venezia*, MDXCIII, *appresso Damiano Zenaro*.

[G.–V.] 178.

L'esemplare di quest'opera posseduto dalla B. N. F. e contrassegnato colla notazione: « Y. 5. 384 » porta alcune poche correzioni, nelle quali taluno vorrebbe riconoscere la mano di Galileo; ma io non sarei di questo avviso.

De centro Lucae Gaurici.

[G.] 179.

Certamente uno scritto d'indole astrologica, ma non abbiamo trovato traccia che sia stato dato separatamente alla luce.

Discorso Astrologico delle mutationi di tempo, e de'più notabili accidenti sopra l'anno M. DC. VII. di Lodovico Bonhombra (Gio. Antonio Magini). *In Bologna, appresso Gio. Battista Bellagamba*, M. DC. VII.

[S.] 180.

Almanach novum Petri Pitati Veronensis mathematici ad annos undecim, incipiens ab anno Christi MDLII usque ad annum MDLXII. Isagogica in caelestem astronomicam disciplinam. Tractatus tres perbreves de Electionibus, Revolutionibus annorum et mutatione aeris, omnibus diligentissime recognitis et emendatis. *Venetiis, apud Juntas*, MDLII.

[G.–S.] 181.

Claudii Ptolemaei de praedictionibus Astronomicis cui titulum fecerunt Quadripartitum, Graece et Latine libri IIII. Philippo Melanchtone interprete. *Basileae, per Joannem Oporinum*, 1535.

[S.] 182.

In Claudii Ptolemaei Quadripartitum enarrator ignoti nominis, quem Proclum fuisse existimant, cui additur introductio in Ptolemaeum, Porphyrii et Hermetis Philosophi de revolutionibus nativitatum libri duo. *Basileae, ex officina Petriana. Anno* MDLIX.

[S.–M. Div. II. P. VI. T. I. vol. 2°] 183.

L'esemplare citato contiene postille autografe di Galileo a pag. 177, 211, 214, 215, 218, 278.

Discorso astrologico delle mutationi de' tempi, e d'altri accidenti dell'anno 1619, del Dottore Gio. Antonio Roffeni. *In Bologna, per Bartolomeo Cochi*, M.DC.XVIII.

[A.VI,378] 184.

Discorso astrologico delle mutationi de' tempi et altri notabili accidenti dell'anno M.DC.XXI, del Dottore Gio. Antonio Roffeni. Alla Sereniss.ma Madama Madre la Gran Duchessa di Toscana. *In Bologna, per Bartolomeo Cochi*, 1621.

[A.VI,378] 185.

Discorso astrologico delle mutationi de' tempi e d'altri accidenti dell'anno 1622 del Dottore Gio. Antonio Roffeni. All'Illustrissimo e Reverendissimo Sig. Card. Savello. *In Bologna, per gli Heredi di Bartolomeo Cochi*, 1622.

[A.IV,378] 186.

Discorso astrologico delle mutationi de' tempi e d'altri accidenti dell'anno 1622 di Gio. Antonio Roffeni. All'Il-

Digitized by Google

lustriss. e Reverendiss. Sig. Padrone mio Colendissimo il signor Cardinale Gozadino. *In Bologna*, M.DC.XXII, *presso Theodoro Mascheroni e Clemente Ferroni.*

[A.VI,378] 187.

Adami Tanneri S. J. Astrologia sacra hoc est, Orationes et quaestiones quinque quibus explicatur qua ratione fas sit homini Christiano de rebus occultis ex astris judicium ferre. *Ingolstadii, ex typographio Ederiano*, MDCXV.

[A. III, 182] 188.

De parte horoscopante Tucci Tucci, *Lugduni, apud Bartholomaeum Honoratum*, 1585.

[G.-V.] 189.

VII. COSMOGRAFIA E GEOGRAFIA.

Cosmographia, sive Descriptio Universi Orbis, Petri Apiani et Gemmae Frisii, Mathematicorum insignium, iam demum integritati suae restituta. Adjecti sunt tum aliorum auctorum eius argumenti Tractatus ac libelli varii, quorum seriem versa pagina demonstrat. *Anno* 1584, *Antverpiae, apud Joan. Bellerum ad insigne Aquilae aureae.*

[G.-S.-V.] 190.

A proposito di quest'opera vedi la nota al n° 171.

Delle cose notabili della Città di Venetia, libri II, nuovamente riformati, accresciuti et abbelliti con l'aggionta della Dichiaratione delle Istorie che sono state dipinte ne i quadri delle sale dello scrutinio et del gran Consiglio del Palagio Ducale, ecc. fatta da Girolamo Bardi Fiorentino. *Venetia, appresso Felice Valgrisio*, 1587.

[G.-S.] 191.

Cosmographia in quatuor libros distributa, summo ordine, miraque facilitate, ac brevitate ad Magnam Ptolemaei Mathematicam Constructionem, ad universam Astrologiam instituens Francisco Barocio, Jacobi filio, Patritio Veneto auctore. *Venetiis, ex officina Gratiosi Perchacini*, MDLXXXV.

[G.-V.] 192.

Martinus Borrhaus. In Cosmographiae elementa commentatio astronomico-geographica. *Basileae, per Joh. Oporinum*, 1555.

[S.] 193.

Geographiae universae tum veteris tum novae absolutissimum opus, duobus voluminibus distinctum, in quorum priore habentur Cl. Ptolemaei Pelusiensis Geographicae enarrationis Libri octo: quorum primus, qui praecepta ipsius facultatis omnia complectitur; commentariis uberrimis illustratus est a Jo. Antonio Magino Patavino. In secundo volumine insunt Cl. Ptolemaei antiquae orbis tabulae XXVII, ad priscas historias intelligendas summe necessariae, ecc. *Venetiis*, CIↃ.IↃ.XCV. *apud Haeredes Simonis Galignani de Karera.*

[G.] 194.

Digitized by Google

Abrahami Ortelii, Theatrum Orbis Terrarum. *Antverpiae, apud Joannem Baptistam Vrintium*, Anno 1609.

[G.–V.] 195.

Claudii Ptolemaei Geographia J. Vernero interprete cum annotationibus. *Nurembergae, typis J. Stucks*, 1514.

[G.–S.] 196.

VIII. SCIENZE NATURALI.

Pauli Aeginetae Historia Plantarum.

[S.] 197.

Di quest'opera non trovammo la benchè minima menzione appresso gli storici delle scienze naturali, e nemmeno appresso quelli della medicina, e sorprende tanto più per i primi, attesa la straordinaria ricchezza dei repertorii bibliografici della botanica. Sicchè è forza concludere che, o si tratti qui di un'opera rimasta sconosciuta agli studiosi, o che, come apparisce più probabile, fosse questo un estratto del trattato *de re medica* del medesimo autore, o costituisse il VII° libro dell'*Enchiridion medicinae totius*, il quale comprende la Farmacologia; è vero d'altra parte che anche il trattato a questo argomento relativo non porta il titolo surriferito.

Phytosophicarum Tabularum ex frontispiciis naturalis Theatri principis Federici Caesii Lyncei S. Angeli et S. Poli princ. I, march. Montis Coeli etc. baron. Rom. desumpta. Pars prima, in stirpium scientiae ac studiosorum institutionem, totiusque rei herbariae syntaxis prospectum, post Mexicanas Recchi, quae ceteris cum omnibus plantis in ea copulam inire debeant, nunc primum a Lynceis edita.

[M. Div. II. P.VI. T.VIII, c.96] 198.

Fabii Columnae Lyncei Purpura. Hoc est de Purpura ab animali testaceo fusa de hoc ipso Animali, aliisque rarioribus testaceis quibusdam. Ad Ill.mum et Rev.mum Jacobum Sannesium S. R. E. Cardinalem amplissimum. Cum Iconibus ex aere ad vivum representatis, Elencho rerum et Indice. *Superiorum permissu, Romae* MDC. XVI, *apud Jacobum Mascardum.*

[G.] 199.

Guilielmi Gilberti Colcestrensis, Medici Londinensis, De Magnete magneticisque corporibus, et de Magno Magnete Tellure, Physiologia nova, plurimis argumentis et experimentis demonstrata. *Londini, excudebat Petrus Short, anno* MDC.

[A.I,433] 200.

L'esemplare di quest'opera posseduto dalla B. N. F. ed ivi contrassegnato: « V. 1. 165 » porta sul frontespizio l'indicazione « Di Galileo Galilei » scritta di suo pugno.

Del significato de'colori, e de'mazzoli di Fulvio Pellegrino Morato Mantovano. *In Venezia, per Bartolommeo, detto l'Imperador*, 1543.

[S.] 201.

De igne subterraneo Physica Prolusio D. Joannis Nardi Florentini Ser.mo Ferdinando II, M. D. Etr. Domino suo clementissimo dicata. *Florentiae, Amator Massa, et Laurentius de Landis*, 1641.

[G.–A.VII,363] 202.

De natura ignis et caloris.

[G.] 203.

Digitized by Google

Dell' istoria de' semplici, aromati, et altre cose che vengono dall'Indie Orientali, di Don Garzia Dall' Orto medico Portoghese, con alcune brevi annotazioni di Carlo Clusio, ecc. et due altri libri parimenti di quelle cose che si portano dall'Indie Occidentali, con un trattato della Neve et del bever fresco di Niccolò Monardes, Medico di Siviglia. *In Venetia*, MDXCVII, *appresso Zuane Zenaro.*

[S.-V.] 204.

Plinio antico volgare.

[S.] 205.

Tale è la generica indicazione fornita dal documento addotto. — Desidero tuttavia conservar qui la memoria che da uno studioso degno di fede mi venne affermata la esistenza di un « Plinio » volgare » i cui margini erano coperti di postille galileiane: questo esemplare appartenne dapprima alla Biblioteca Magliabechiana, dalla quale, in un'epoca non bene determinata, venne scartato come duplicato; passò poi in una Biblioteca di Siena, ma in appresso se ne perdettero le traccie.

Giovanni Battista Della Porta. De i miracoli et maravigliosi effetti dalla natura prodotti. Libri IIII. *In Venetia, appresso Lodovico Avanzi*, MDLX.

[G.] 206.

Jo. Baptistae Portae Neap. De distillatione Libri IX. *Romae, ex typ. R. C. A.*, 1608.

[G.-V.] 207.

Jo. Baptistae Portae de Aëris transmutationibus, libri 4. *Romae, apud Zannettum*, 1610.

[G.-V.] 208.

Della Magia naturale del Sig. Gio. Batista della Porta Linceo Neapolitano. Libri XX. *In Napoli, appresso Gio. Giacomo Carlini*, 1611.

[G.-V.] 209.

IX. OTTICA E CATOTTRICA.

Francisci Aguillonii e Societ. Jesu, Opticorum Libri sex Philosophis ac Mathematicis utiles. *Antverpiae, ex officina Plantiniana, apud viduam et filios Joannis Moreti*, 1613.

[G.-V.] 210.

Opticae Thesaurus Alhazeni Arabis libri septem nunc primum editi, ejusdem Liber de crepusculis et Nubium ascensionibus. Item Vitellionis Thuringopoloni Libri X omnes instaurati, figuris illustrati et aucti, adiectis etiam in Alhazenum Commentarijs a Federico Risnero. *Basileae, per Episcopios*, MDLXXII.

[G.-S.-V.] 211.

De natura lucis, Auctore Ismaele Bullialdo. *Parisiis, apud Ludovicum de Henqueville*, 1638.

[G.-V.-A.VII,205] 212.

De radiis visus et lucis in vitris perspectivis et iride. Tractatus Marci Antonii de Dominis. *Venetiis*, M.DC.XI. *Apud Thomam Baglionum.*

[G.-V.-A.XVI,58] 213.

Digitized by Google

Ad Vitellionem paralipomena, quibus Astronomiae pars optica traditur. Auctore Joanne Keplero. *Francofurti, apud Claudium Marnium, Anno* MDCIV.

[G.–S.–V.] 214.

Joannis Kepleri. S.ae C.ae M.tis Mathematici Dioptrice seu Demonstratio eorum quae visui et visibilibus propter Conspicilla non ita pridem inventa accidunt. Praemissae Epistolae Galilaei de iis, quae post editionem Nuncij Siderij ope Perspicilli, nova et admiranda in coelo deprehensa sunt. Item examen praefationis Joannis Penae Galli in Optica Euclidis de usu Optices in Philosophia. *Augustae Vindelicorum, typis Davidis Franci, cum privilegio Caesareo ad annos* XV. MDCXI.

[G.–V.] 215.

L'esemplare posseduto dalla B. N. F. ed ivi contrassegnato colla notazione: « V. 5. 400. » appartenne al Viviani, recando la sigla di lui, cioè il « W. », e contiene alcune postille scritte di suo pugno, ed una correzione a pag. 15, forse di pugno di Galileo.

Breve instruttione sopra l'apparenze et mirabili effetti dello specchio concavo sferico, del Dott. Gio. Antonio Magini Padovano, Mathematico dello Studio di Bologna. *In Bologna, presso Gio. Battista Bellagamba*, MDCXI.

[S.–F.II,385] 216.

Joannis Baptistae Portae. De refractione optices parte. Libri novem. *Neapoli, ex officina Horatii Salviani apud Jo. Jacobum Carlinum et Antonium Pacem*, 1593.

[G.–S.–V.] 217.

L'esemplare di quest'opera appartenente alla B. N. F., ed ivi contrassegnato colla notazione: « V. 5. 445 » fu già del Viviani, il quale ne descrisse sopra una carta il contenuto.

Hieronymi Sirturi Mediolanensis Telescopium, sive Ars perficiendi novum illud Galilaei visorium ad Sydera, ecc. *Francofurti, typis Pauli Jacobi, Impensis Lucae Jennis*, MDCXVIII.

[V.–C.,356] 218.

Il telescopio, over ispecillo celeste, di Niccolò Antonio Stelliola Linceo. *In Napoli, per Domenico Maccarano*, MDCXXVII.

[G.–V.] 219.

X. MATEMATICHE IN GENERALE.

Nicolai Adiunctii Burgensis, Oratio de Mathematicae laudibus. *Romae, ex typographia Jacobi Mascardi*, MDCXXVII.

[G.–V.] 220.

L' esemplare contenuto nel volume miscellaneo della B. N. F. e contrassegnato colla notazione « M. 267. 2. » porta l'indicazione d'aver prima appartenuto alla Biblioteca dell'Arcispedale di S. Maria Nuova.

Francisci Barocii Patritii Veneti, Opusculum, in quo una oratio et duae quaestiones, altera de certitudine et altera de medietate mathematicarum continetur. *Patavii, Excudebat Gratiosus Perchacinus*, M.D.LX.

[G.] 221.

Digitized by Google

XI. TRATTATI DI MATEMATICHE.

Apollonii Pergaei Philosophi, Mathematicique Opera per doctissimum Philosophum Joannem Baptistam Memmum Patricium Venetum, ecc. de graeco in latinum traducta. *Venetiis, per Bernardinum Bindonum*, 1537.

[G.–V.–A.XIII,222] 222.

L'esemplare di quest'opera posseduto dalla B. N. F., e contrassegnato colla notazione: « 5. G. 116. » porta l'indicazione d'aver prima appartenuto alla Biblioteca dell'Arcispedale di S. Maria Nuova.

Archimedis Syracusani Philosophi ac Geometrae excellentissimi Opera quae quidem extant omnia latinitate olim donata, nuncque primum in lucem edita. *Cum Caesareae Maiestatis gratia et privilegio ad quinquennium. Basileae, per Joannem Hervagium, anno ab orbe redempto* M.D.XLIIII.

[G.–V.–A. *passim*] 223.

Galileo possedette certissimamente un esemplare di questa edizione delle opere di Archimede, poichè sui margini di esso egli fece alcune postille, le quali giunsero fino a noi, se anche andò smarrito l'esemplare che le conteneva autografe. Esse vennero infatti trascritte dall'originale e mandate da Vincenzo Santini al Viviani con lettera da Roma sotto il dì 27 Settembre 1671, e si trovano attualmente insieme colla lettera anzidetta nella Collezione dei Manoscritti Galileiani della B. N. F., Div. IV, T. CXLV, car. 181–191. Vennero tali postille tradotte anco dal Viviani sopra un altro esemplare di quella medesima edizione, il quale, dopo la morte di lui, passò alla Biblioteca dell' Arcispedale di S. Maria Nuova, ed è attualmente posseduto dalla B. N. F. ed ivi contrassegnato colla notazione: « V. 1. 104. »

Arimmetica antica. 4°

[S.] 224.

Arithmeticae Tractatus.

[G.] 225.

È affatto impossibile con così imperfette indicazioni il determinare di quali opere si tratti in questi due ultimi numeri; e non sapremmo neppure se in fine le due indicazioni non si riferiscano ad una sola opera.

Di Raffaello Bombelli da Bologna. Algebra divisa in tre libri. *In Bologna, per Gio. Rossi*, 1572.

[G.–V.] 226.

Hieronymi Cardani praestantissimi Mathematici, Philosophi ac Medici, Artis Magnae, sive de regulis algebraicis Liber unus. *Norimbergae, per Joannem Petreium*, 1545.

[G.–V.] 227.

Christophori Clavii. Epitome Arithmeticae practicae. *Coloniae Agrippinae, apud Bernardum Gualtherum*, 1601.

[G.–S.–V.] 228.

Aritmetica pratica del P. Christophoro Clavio. *In Roma, per gli eredi di Niccolò Muti*, 1602.

[G.–S.–V.] 229.

Digitized by Google

Christophori Clavii Soc. Jesu, Geometria practica. *Romae, ex typ. Aloisij Zannetti.*

[G.–V.–F.II, 233] 230.

Euclidis Elementorum Geometricorum, Lib. XV, ecc. His adiecta sunt Phaenomena, catoptrica et optica, deinde Protheoria Marini et data. *Basileae, apud Joannem Hervagium. Anno* MDXXXVII.

[G.–V.] 231.

L'esemplare di quest'opera posseduto dalla B. N. F. e contrassegnato colla notazione: « V. 1. 106. » porta la indicazione d'aver prima appartenuto alla Biblioteca dell' Arcispedale di S. Maria Nuova.

Euclidis Elementorum Libri XV una cum scholiis antiquis. A Federico Commandino Urbinate nuper in latinum conversi, commentarijsque quibusdam illustrati. *Pisauri, apud Camillum Francischinum.* M.DLXXII.

[G.–S.–V.–A.XIII *passim*] 232.

Cursus Mathematicus, nova, brevi et clara methodo demonstratus, per notas reales et universales, citra usum cuiuscunque idiomatis intellectu faciles, Cours mathematique demonstré d'une nouvelle briefve, et claire methode, par notes réelles et universelles, qui peuvent estre entendues facilement sans l'usage d'aucune langue par Pierre Herigone, mathématicien. A Paris, M.DC.XXXIV. *Chez l'Autheur.*

[A. X. 24,228] 233.

Quest' opera fu certamente tra quelle possedute da Galileo; ma non figura negli inventarii, dei quali ci siamo precipuamente giovati nella redazione del presente lavoro, e ciò perchè, come si rileva dalla fonte citata, il sommo filosofo ne aveva fatto dono al P. Bonaventura Cavalieri.

Arithmetica integra. Authore Michaele Stifelio. Cum praefatione Philippi Melanchtonis. *Norimbergae, apud Johannem Petreium, Anno Christi* M.D.XLIII.

[G.] 234.

XII. TRATTATI SPECIALI DI MATEMATICHE.

Archimedis Opera nonnulla, sive Circuli Dimensio, De Lineis Spiralibus, Quadratura Parabolae, de Conoidibus et Sphaeroidibus, De Arenae numero a Federico Commandino Urbinate nuper in latinum conversa et commentariis illustrata. *Venetiis, per Paulum Manutium,* 1558.

[G.–V.–A. *passim*] 235.

L' esemplare di quest'opera posseduto dalla B. N. F. e contrassegnato colla notazione: « 5. G. 1. 108 » porta l'indicazione di aver prima appartenuto alla Biblioteca dell' Arcispedale di S. Maria Nuova.

Libro del modo di dividere le superficie attribuito a Machometo Bagdadino. Mandato in luce la prima volta da M. Giovanni Dee di Londra e da M. Federico Commandino da Urbino. Con un breve trattato intorno alla stessa materia del medesimo M.

Digitized by Google

Federico. Tradotti dal latino in volgare da M. Fulvio Viani dei Malatesti da Montefiore Accademico Urbinate. E nuovamente dati in luce. *In Pesaro del* MDLXX, *presso Girolamo Concordia.*

[S.] 236.

Usus et Fabrica Circini cujusdam proportionis, per quem fere omnia, tum Euclidis tum mathematicorum omnium problemata facili negotio resolvuntur, opera et studio Balthasaris Caprae nobilis mediolanensis explicata. *Patavii, apud Petrum Paulum Tozzium,* M.DC.VII, *ex typ. Laurentii Pasquati.*

[V.–M. Div. II. P. II. T. XI]. 237.

Il citato esemplare è riccamente corredato di postille marginali autografe di Galileo, pubblicate per la massima parte dall'Albéri. Oltre alle postille nei margini, vi è aggiunta una carta contenente una aggiunta, pure di pugno di Galileo, la quale è numerata col n.° 50.

Lo specchio ustorio del P. Bonaventura Cavalieri Gesuato, ovvero trattato delle sezioni coniche e di alcuni loro mirabili effetti intorno al lume, caldo, freddo, suono e moto ancora, ecc. *Bologna, Clemente Ferroni,* 1632.

[A.XIII,45] 238.

Geometria indivisibilibus continuorum nova quadam ratione promota. Authore Fr. Bonaventura Cavalerio, ecc. *Bononiae, typis Clementis Ferronij,* MDCXXXV.

[G.–S.–A.X,48] 239.

Centuria di varii problemi per dimostrare l'uso e la facilità de'Logaritmi nella Gnomonica, Astronomia, Geografia, Planimetria, Stereometria et Aritmetica prattica, ecc. di Fr. Bonaventura Cavalieri, ecc. *In Bologna, per Giacomo Monti e Carlo Zenero,* MDCXXXIX.

[G.–S.] 240.

Eutocii Ascalonitae in Archimedis Libros de Sphaera et Cylindro atque alios quosdam, commentaria nunc primum et graece et latine in lucem edita. *Basileae, Joannes Hervagius excudi fecit,* 1544.

[G.–S.–V.] 241.

L'esemplare di quest'opera posseduto dalla B. N. F. e contrassegnato colla notazione: « 5. G. 1. 97 » porta l'indicazione d'aver prima appartenuto alla Biblioteca dell'Arcispedale di S. Maria Nuova.

Marini Ghetaldi, ecc. Apollonius redivivus, seu restituta Apollonii Pergaei inclinationum geometria. *Venetiis, apud Bernardum Juntam,* MDCVII.

[F.II,280] 242.

Marini Ghetaldi, ecc. Apollonius redivivus, ecc. Liber secundus. *Venetiis, apud Baretium Baretium.* MDCXIII.

[F.II,417] 243.

Responsio Joannis Camilli Gloriosi ad vindicias Bartholomaei Soveri, item responsio eiusdem ad scholium For-

Digitized by Google

TUNII LICETI, ecc. *Neapoli, ex typ. Secundini Roncalioli*, M.DC.XXX.

[G.–V.] 244.

JOANNIS CAMILLI GLORIOSI, Exercitationum Mathematicarum Decas Prima, ecc. *Neapoli, ex typ. Lazari Scorigii*, MDCXXVII.

[G.–V.] 245.

JOANNIS CAMILLI GLORIOSI, Exercitationum Mathematicarum Decas Secunda, ecc. *Neapoli, ex typ. Lazari Scorigii*, MDCXXXV.

[G.–V.] 246.

D. FRANCISCI MAUROLICI Abbatis Messanensis, Opuscula Mathematica nunc primum in lucem edita, cum rerum omnium notatu dignarum indice locupletissimo. *Venetijs, apud Franciscum Franciscium Senensem*, 1575.

[G.–V.] 247.

THEODOSII elementorum Libri III, ex traditione MAUROLYCI Messanensis Mathematici. MENELAI Sphaericorum Libri III ex traditione ejusdem MAUROLYCI sphaericorum Lib. II. AUTOLYCI de sphaera quae movetur Liber. THEODOSII de habitationibus. EUCLIDIS phaenomena brevissime demonstrata. Demonstratio et praxis trium tabellarum, ecc. *Messanae in freto siculo, impressit Petrus Spira, Mense Augusto*, M. D. LVIII.

[S.] 248.

L'esemplare di quest'opera posseduto dalla B. N. F. ed ivi contrassegnato colla notazione « V. 2. 185. » appartenne dapprima al VIVIANI, poichè ne porta la sigla, ed in appresso, come lo indica il cartellino stampato del quale è munito, alla Biblioteca dell'Arcispedale di S. Maria Nuova.

Logarithmorum Canonis Descriptio et Constructio. Authore et inventore JOANNE NEPERO. *Lugduni Batavorum, apud Barth. Vincentium*, 1620.

[S.–V.] 249.

Trattato del Radio latino inventato dall'Ill.^{mo} ed Ecc.^{mo} Sig. LATINO ORSINO con gli Commentarij del R. P. M. EGNAZIO DANTI da Perugia oggi Vescovo d'Alatri, e da esso di nuovo ricorretto et ampliato con molte nuove operationi. *In Roma, appresso Marc' Antonio Moretti*, 1586.

[G.–S.–V.] 250.

JOAN. BAPTISTAE PORTAE Neap. Elementorum Curvilineorum libri tres. *Romae, apud Bartholomaeum Zannettum*, 1609.

[G.–S.–V.] 251.

PORTA, de circuli quadratura.

[G.] 252.

Se, come crediamo, ne è autore il celebre scienziato napoletano, si tratta di opera del tutto sconosciuta agli studiosi, nè per ricerche che facessimo, siamo pervenuti a trovarne la benchè minima traccia.

Nessun dubbio però che essa abbia realmente esistito, poichè FRANCESCO STELLUTI in una sua lettera al fratello GIOVANNI BATTISTA sotto l'anno 1610 ne annunzia la imminente pubblicazione e l'ordine datogli dal Principe CESI di tradurla in volgare. Cfr. *Breve Storia della Accademia dei Lincei* scritta da DOMENICO CARUTTI, ecc. Roma, coi tipi del Salviucci, 1883, pag. 177.

Digitized by Google

Joannis de Regio Monte de Triangulis libri V. Accesserunt huc in calce pleraque D. Nicolai Cusani de quadratura Circuli deque recti ac curvi commensuratione, itemque Jo. de Monte Regio eadem de re hactenus a nemine publicata. *Norimbergae, apud Jo. Petreium*, 1533.

[G.-S.-V.] 253.

L'esemplare di quest'opera attualmente posseduto dalla B. N. F. ed ivi contrassegnato colla notazione: « 5. I. 2. 169 » porta la indicazione di aver prima appartenuto alla Biblioteca dell'Arcispedale di S. Maria Nuova.

Quesiti et inventioni diverse di Niccolò Tartalea bresciano.

254.

Questa voce registriamo sulla fede del Berti, il quale (*Storia dei Manoscritti Galileiani*, ecc. Roma, 1876, pag. 7) avverte espressamente la esistenza di un esemplare di tale opera postillato da Galileo, senza però indicare di quale edizione si tratti.

La Nova Scientia de Nicolò Tartaglia con una gionta al terzo libro. *In Vinegia, per Curtio Troiano de i Navò*. M.D.LXII.

255.

Un esemplare di quest'opera, già appartenuto al Vasari, proveniente dalla biblioteca del Tassi, attualmente posseduto dal Cav. Meucci di Firenze, è riccamente corredato di postille attribuite a Galileo.

Lucae Valerii de quadratura parabolae per simplex falsum. Et altera quam secunda Archimedis expeditior. *Romae, apud Lepidum Faccium*, MDCVI.

[C.,28] 256.

XIII. MECCANICA ED IDRAULICA.

De motu naturali gravium, ecc. Jo. Baptistae Baliani. *Genuae, typis Jo. M. Farroni*, 1638.

[S.-V.-A.VII,231] 257.

Eorum quae veluntur in aquis experimenta a Jo.ne Bardio Florentino ad Archimedis trutinam examinata, *Romae, ex typ. Bart. Zanetti*, MDCXIV.

[G.-A.VIII,323] 258.

Hieronymus Borrius Arretinus. De motu gravium et levium. Ad Franciscum Medicem Magnum Etruriae Ducem. *Florentiae, ex off. Georgii Marescotti*, MDLXXVI.

[G.-A.XI,10] 259.

Girolamo Borro Aretino. Del flusso et reflusso del mare et dell'Inondatione del Nilo, ecc. Alla Sereniss. Donna Giovanna d'Austria Reina nata et Gran Duchessa di Toscana. *In Fiorenza, appresso Giorgio Marescotti*, MDLXXVII.

[G.-S.-A.I,455] 260.

Dimostrazioni geometriche della misura dell'acque correnti di D. Benedetto Castelli Monaco Cassinese, Matematico della Santità di N. S. Urbano VIII. *In Roma, nella Stamperia Camerale*, MDCXXVIII.

[S.-V.-A.VI,324] 261.

Dimostrazioni geometriche della misura dell'acque correnti di D. Bene-

Digitized by Google

detto Castelli Monaco Cassinese, Matematico della Santità di N. S. Urbano VIII. *In Roma, nella stamperia di Francesco Cavalli*, 1639.

[S.-A.VII,232] 262.

L'esemplare di quest'opera attualmente posseduto dalla B. N. F. e contrassegnato colla notazione: « V. 5. 370 » porta nella prima sua carta l'indicazione: « Di Vincentio Viviani » scritta di suo pugno, ed ha parecchie postille del pari autografe di lui.

Discorso apologetico di Lodovico dalle Colombe d' intorno al discorso di Galileo Galilei circa le cose che stanno su l'acqua o che in quella si muovono, siccome d'intorno alle aggiunte fatte dal medesimo Galileo alla seconda impressione. *In Firenze, appresso il Pignoni*, 1612.

[V.-A.XII,253] 263.

Operetta intorno al galleggiare dei corpi solidi, ecc. di Giorgio Coresio lettore di lingua greca nel famosissimo Studio di Pisa. *In Firenze, appresso Bartol.° Sermartelli e fratelli*, MDCXII.

[V.] 264.

Euripus, seu de fluxu et refluxu maris sententia Marci Antonii De Dominis. *Romae, apud Andream Phaeum*, MDCXXIV.

[A.I,455] 265.

Considerazioni sopra il Discorso di Galileo Galilei intorno alle cose che stanno su l'acqua o che in quella si muovono. Dedicate alla Seren.ma D.a M.e Maddal.a Arciduchessa d'Austria Granduchessa di Toscana, fatte a difesa e dichiarazione dell'opinione d'Aristotele da Accademico Incognito (Arturo D'Elci). *In Pisa, app.° G. B. Boschetti e Gio. Fontani*, 1612.

[M. Div.II. P.II. T.XV.] 266.

L'esemplare citato contiene numerosissime postille autografe di Galileo sui margini, ed oltre a queste trovansi ancora premesse due carte, le quali contengono nel *verso* della prima, e nel *recto* e *verso* della seconda una scrittura indirizzata all'Accademico Incognito, cioè a Mons. Arturo Pannocchieschi dei Conti d'Elci, Provveditore dello Studio di Pisa. Tanto le postille quanto la scrittura testè accennata furono da noi integralmente e per la prima volta pubblicate; cfr. *Alcuni scritti inediti di Galileo Galilei tratti dai Manoscritti della Biblioteca Nazionale di Firenze*, ecc. Roma, tip. delle scienze matematiche e fisiche, 1884, pag. 156-166.

Considerazioni di Vincenzio di Grazia sopra il Discorso del Signor Galileo Galilei intorno alle cose, che stanno sull' acqua, o che in quella si muovono. *Firenze, appresso Zanobi Pignoni*, 1613.

[V.-A XII,505] 267.

Joannis de Guevara Cler. Reg. Min. in Aristotelis Mechanicas Commentarij. *Romae, apud Jacobum Mascardum*, MDCXXVII.

[G.-S.-V.-C.,280] 268.

Pauli Guldini Sancto-Gallensis e Societate Jesu, de Centro gravitatis trium specierum quantitatis continuae. Liber primus de centri gravitatis inventione, ecc. *Viennae Austriae, formis Joannis Gregorij Gelbhaar, typ. Caes. Anno* M.DC.XXXV.

[G.-V.-A. X,233] 269.

Digitized by Google

Pauli Guldini Sancto-Gallensis e Societate Jesu, de Centro gravitatis Liber secundus de usu centri gravitatis binarum specierum quantitatis continuae, sive de compositione et resolutione potestatum rotundarum. *Viennae Austriae, formis Matthaei Cosmerovii in Academia Coloniensi, Anno* M.DC.XL.

[G.–V.] 270.

Spiritali di Herone Alessandrino ridotti in lingua volgare da Alessandro Giorgi da Urbino. *In Urbino, appresso Bartolomeo e Simone Ragusi*, 1582.

[G.–S.–V.–A.VII,10–11] 271.

Justi Lipsii Poliorceticon, sive de Machinis, tormentis, telis libri quinque, ecc. *Antverpiae ex officina Plantiniana, apud Jo. Moretum*, 1599.

[S.–V.] 272.

Machinosa miracula Memnonis.

[S.] 273.

Sotto questo titolo abbiamo trovato un saggio scolastico intitolato: *Machinosa miracula Memnonis Pyramidum et Avium Memnonidum*, ecc. *Nova etiam proposita Cylindricorum projectionum praxi.* Flaminius Cribellus Mediolanensis, Sem. Rom. Convictor. Romae, typis haeredum Corbelletti, Anno Jubilei 1650; ma, qualora non ne esistesse una edizione almeno di otto o dieci anni anteriore, converrebbe ammettere che, se questa è appunto la pubblicazione indicata dalla nostra fonte, essa entrò a far parte della libreria di Casa Galilei dopo la morte del sommo filosofo.

De proportione motus, seu regula sphygmica, Authore Joanne Marco Marci Philosopho et Medico. *Pragae, typis Joannis Bilinae*, 1639.

[G.–V.] 274.

Guidiubaldi e Marchionibus Montis, in duos Archimedis aeque ponderantium libros paraphrasis scholijs illustrata. *Pisauri, apud Hieronymum Concordiam*, MDLXXXVIIII.

[G.–A.VIII,7] 275.

Lucae Valerii, de centro gravitatis solidorum. *Romae, typis Bartholomaei Bonfadini*, MDCIIII.

[A.VIII,39] 276.

XIV. MEDICINA.

Pauli Aeginetae. Opus de re medica nunc primum integrum latinitate donatum per Joannem Andernacum doctorem medicinae. *Coloniae, opera et impensis Joannis Soteris, Anno* MDXXXIIII.

[S.] 277.

Aegineta, de Urinis.

[S.] 278.

Di quest'opera non abbiamo potuto trovare cenno appresso gli storici della medicina. Verosimilmente è il capo XIV del II libro dell'*Enchiridion medicinae totius*, il quale ha per titolo: *quae sint urinarum notae.*

Sermo de causis atque natura pestis et cura Octavii Brenzoni Phil. et med. Veronensis. *Veronae, typ. Tamianis*, MDCX.

[F.II,338] 279.

Digitized by Google

Delle osservationi di Girolamo Calestani parmigiano, nelle quali con ogni facilità s'insegna tutto ciò che fa di bisogno ad ogni diligente speciale et ad una ben ordinata spezieria circa il modo di elegere, conservare e conoscere le virtù di tutto quello che ad essa Arte si spetta. *In Vinegia, presso Gio. Antonio Giuliani*, M.DC.XVI.

[G.] 280.

Del compendio dei secreti rationali dell' Eccellentissimo Dottore et Cavaliere M. Leonardo Fioravanti Bolognese. Libri cinque, ecc. *In Venetia, appresso gli heredi di Melchior Sessa*, MDLXXXI.

[S.] 281.

Roderici a Fonseca Lusitani, de tuenda valetudine et producenda vita Liber. *Apud Bartholomaeum Sermartellium, Florentiae*, 1627.

[G.–V.] 282.

De pulsibus libellus passim ex Galeno collectus, et veluti in formulam redactus, in commoditatem rei medicinae candidatorum. *Parisiis, in officina Christiani Wecheli*, M. D.XXXVIII.

[G.–V.] 283.

Galeni Opera latine ex variorum interpretatione. *Venetiis, apud Juntas*, 1556.

[A.VI.8] 284.

Expositio in Galeni Lib. Artis Medicinalis Vincentii Mundini Phil. et Med. Bonon. *Bononiae, apud Jo. Rossium*, M.D.LXXXVI.

[G.] 285.

Musconio, de arte medica.

[G.] 286.

Il nome dell'autore è, nell'indicazione fornita dal citato documento, assai probabilmente errato: forse si tratta qui del greco ginecologo Moschien; cfr. Moschionis, *De morbis muliebribus*.

Pisanelli Baldassarre. Della natura dei cibi. *Venezia*, 1587.

[S.] 287.

La farmacopea del Quercetano.

[S.] 288.

Ignoriamo quale fra le parecchie edizioni di quest'opera fosse tra i libri di Galileo.

Ars Sanctorii Sanctorii in Patavino Gymnasio Medicinae Theoricam ordinariam primo loco profitentis, De Statica Medicina et de responsione ad Staticomasticem Aphorismorum sectionibus septem comprehensa. *Venetiis*, MDCXIV.

[A.VIII,347] 289.

XV. AGRICOLTURA.

Columella, dell'agricoltura.

[S.] 290.

Columella, de re rustica.

[S.] 291.

Digitized by Google

Trattato dell'Agricoltura di Piero Crescenzi Cittadino di Bologna, e compilato da lui in latino, e diviso in dodici libri, nei quali distintamente si tratta delle piante e degli animali, e di tutte le villereccie utilità già traslato nella favella fiorentina, e di nuovo rivisto e riscontro con testo a penna dallo'nferigno Accademico della Crusca. *In Firenze*, 1605, *appresso Cosimo Giunti.*

[G.–V.] 292.

Coltivazione Toscana del M. R.do Vitale Mogazzini Monaco Vallombrosano, data in luce dal R. P. D. Liberio Baralli Prior titolare di d.ª Religione. *In Fiorenza, nella stamperia del Landini*, 1634.

[G.–V.] 293.

XVI. GIURISPRUDENZA.

Digestum novum Pandettarum. In fol.

[G.] 294.

Digestum vetus Codicis.

[G.] 295.

Infortiato.

[G.] 296.

Tanto questa, che è la mediana, quanto le altre due parti surriferite delle Pandette, vengono troppo incompletamente indicate dall'addotto documento, perchè si possa stabilire quale ne sarà stata l'edizione da Galileo posseduta.

Marini Libergei, de Justitia et Jure. *Parisiis, ap. Nicol.um Chesneau*, M.D.LXXXIII.

[S.] 297.

Bernardi Mantuae, Tractatus de legitima filiorum quam bonorum subsidium vocant. *Venetijs*, *apud Jo. Guerilium*, 1547.

[S.] 298.

Joachimi Mysingeri, In quatuor libros Institutionum Juris Civilis Scholia. *Venetijs*, *apud Joannem Guerilium*, M.DC.XVIII.

[S.] 299.

Vocabularium utriusque Juris una cum Tractatu de ratione studij, accessit Lexicon Juris Civilis Auctore Nebrissenti viro doctissimo. *Venetiis*, 1622, *apud Laurentium Gryphium.*

[G.–S.–V.] 300.

Julii Pacij, Institutionum imperialium analysis et selecta. *Lugduni*, *apud Vincentium*, 1621.

[S.] 301.

Jo. Ronchegalli, de bonorum possessione. *Florentiae, ex officina Laurentii Torrentini*, MDXLVIII.

[S.] 302.

Synops. imperialium inst. Canon.

[S.] 303.

Delle parecchie pubblicazioni che portano questo medesimo titolo, non sapremmo precisare, attesa la imperfezione del titolo come ci viene conservato dall'addotto documento, quale sarà stata quella pos-

Digitized by Google

seduta da Galileo. Così si dica di altre di questa stessa categoria.

Testi Civili. Cinque Tomi, Fol. *Lione*, 1562.

[S.] 304.

Casparis Antonii Thesauri. Quaestionum forensium decisiones. *Taurini*, 1612.

[S.] 305.

XVII. CRITICA LETTERARIA.

Comparatione di Homero, Virgilio e Torquato et a chi di loro si debba la palma nell' Heroico Poema. Del quale si vanno anco riconoscendo i precetti con dar largo conto de'Poeti Heroici tanto Greci quanto Latini et Italiani. Et in particolare si fa giuditio dell' Ariosto. Del Sig. Paolo Beni. *In Padova, appresso Lorenzo Pasquati*, 1607.

[G.] 306.

Feriae Academicae Auctore Georgio de Forti Scuto Nobili Anglo. *Duaci, ex officina Marci Wyon, sub signo Phoenicis*, M.DC.XXX.

[F. *Scritti inediti di G.G.*, p.272] 307.

Macrobius, stampa antica.

[S.] 308.

Non è in alcun modo determinato di quale scritto si tratti, perciò abbiamo stimato di non cadere in errore, registrandolo in questa generica categoria.

Considerazioni di Gio. Pietro Malacreta, dottor vicentino, detto nell'Accademia degli Orditi di Padova l'Innaspato, sopra il Pastor fido, tragicomedia pastorale del molto illustre signor cavalier Batista Guarini. *In Vicenza, per Giorgio Greco, ad istanza di Francesco Bolzetta, libraio Padovano*, 1600.

[S.] 309.

Orazioni e prose di Giovanni Battista Strozzi. *Roma*, 1635, *per Lodovico Grignani*.

[G.] 310.

De'pensieri diversi di Alessandro Tassoni libri X. *In Modena, per Giuliano Cassini*, 1608.

[G.] 311.

Joannis Ludovici Vivis Colloquia, ex optimorum codicum collatione innumeris mendis purgata, ecc. *Venetiis, apud Dominicum Malduram*, 1607.

[S.] 312.

XVIII. GRAMMATICA E RETTORICA.

Urbani Bolzanii Bellunensis Ordin. Min. Grammaticae institutiones iterum perquam diligenter elaboratae. *Venetiis, sumptu Joannis de Tridino alias Tacuino*, 1512.

[S.] 313.

Digitized by Google

Bonciarii, Institutio Grammatica. *Florentiae, apud Stephanum Fantuccium*, MDCXXIII.

[G.–S.] 314.

Ambrosii Calepini, Dictionarium in quinque linguis, latinis, italicis, graecis, gallicis, hispanicis, ecc. *Venetiis, apud Dominicum de Ferris*, 1590.

[S.–V.] 315.

Cantalycii, Esercitatione della lingua latina. *Venetia.*

[G.] 316.

Cantalycii, viri doctissimi, Summa perutilis ad totius artis grammaticae et artis metricae regulas distinctas, ecc. *Florentiae, apud Junctas*, MDLX.

[S.–A.XII,258] 317.

Universa Grammatica Graeca, institutiones etymologicae ex Nicolao Clenardo cum scholiis Petri Antesignani multis his in locis recognitis, auctis et emendatis, ortographia vero, syntaxis et prosodia ex optimis auctoribus per Alexandrum Scot collectae, scholiis et annotationibus illustratae. *Lugduni*, 1595, *ex off. Hugonis a Porta.*

[S.] 318.

Demetrio Falereo, della Locuzione volgarizzato da Pier Segni Accademico della Crusca detto l'Agghiacciato, con postille al testo ed esempli toscani conformati a' greci, ecc. *In Firenze, nella stamperia di Cosimo Giunti*, 1603.

[G.] 319.

Dicionario Ciceroniano.

[G.] 320.

Forse il *Thesaurus* del Nizolio. Quando però non si trattasse del *Dictionarium Ciceronianum* Francisci Priscianensis, del quale si hanno edizioni del Bertani di Venezia del 1579, ed ancora di Venezia del 1604.

Donati Grammatica.

[S.] 321.

Certamente una delle molte edizioni dei *Grammatices Rudimenta* di Elio Donato.

Emanuelis grammatica. 8.°

[S.] 322.

Questa e l'opera indicata nel numero successivo saranno con tutta probabilità due delle molte edizioni delle *Institutiones graecae grammaticae di* Emanuele Chrysolora. Quando però non si trattasse dei tre libri *De Institutione Grammatica* di Alvaro Emanuel d. C. d. G., dei quali si hanno edizioni del Zanetti di Roma dell'anno 1580, del Grifio di Venezia del 1581, ecc.

Emanuelis grammatica. 24.°

[S.] 323.

Grammatica Enchelmanni.

[S.] 324.

Epistolae selectae.

[S.] 325.

Frases poeticae.

[S.] 326.

Galli Vincentii Opusculum, in quo epigrammata, echo anagrammata, ecc. veterum scriptorum exemplis illustrata traduntur. *Mediolani, apud impressores Archiepisc.*, M.DC.XXXII.

[S.] 327.

Digitized by Google

Grammatica latina.
[G.] 328.

Rudimenta linguae grecae ex primo libro Institutionum Jacobi Gretseri. *Ingolstadii*, 1593.
[S.] 329.

Rethorica di Polando del Lauri.
[G.] 330.

Jacobus Mancinus Politianus Grammaticus, Grammaticarum institutionum libri tres, addito de mensuris opusculo. *Florentiae*, MDCXX.
[G.–S.] 331.

Mannucci Aldo. Locutioni di Terentio, ovvero modi famigliari di dire. *Venetia*, 1585.
[S.] 332.

Angeli Monosini, Flores Italicae linguae libri novem. *Venetiis, apud Jo. Guerilium*, 1604.
[G.–V.] 333.

Prosodia Bononiensis.
[S.] 334.

Idea di varie lettere usate nella Segreteria d'ogni Principe, ecc. di D. Benedetto Pucci. *In Venetia*, MDCXII, *presso Bernardo Gionti et Gio. Battista Ciotti, et Comp.*
[G.] 335.

Ruccella, del modo di comporre.
[G.–S.] 336.

Grammatica Saxi. *Florentiae, apud Barth. Sermartellium*, 1574.
[S.] 337.

Horatii Torsellini, Nomenclator ad usum Gymnasii Soc. Jesu. *Romae, apud Facciottum*, 1605.
[G.–S.] 338.

Linguae latinae exercitatio Joan. Ludo. Vivis. Libellus valde doctus et elegans, nuncque primum in lucem editus. *Basileae, per Robertum Winter. Anno* M.D.XXXIX.
[S.] 339.

XIX. CLASSICI LATINI.

Catullus, Mureti.
[S.] 340.

Poemata veterum poetarum, obscenitate sublata, Catulli, Tibulli et Propertii. *Lugduni, sumptibus Petri Rigaud*, 1620.
[G.–S.–V.] 341.

Cicero ad Atticum.
[S.] 342.

Cicero ad Ennium.
[S.] 343.

Ciceronis orationes, pars 2.ª
[S.] 344.

Rettorica di Cicerone.
[G.] 345.

Locutioni delle Epistole di Cice-

Digitized by Google

RONE scelte da ALDO MANUZIO. *Venezia, Imberti*, 1621.

[G.] 346.

QUINTO CURZIO.

[G.] 347.

Le Satire di JUVENALE.

[G.] 348.

JUNII JUVENALIS et A. PERSII, Satyrae. *Lugduni, apud Sebastianum Gryphium*, 1546.

[S.–V.] 349.

LACTANTIUS FIRMIANUS.

[S.] 350.

LIVII, Decas Tertia.

[S.] 351.

Le deche di TITO LIVIO.

[G.–S.] 352.

TITI LUCRETII CARI, Poetae ac Philosophi vetustissimi, de rerum natura libri sex. *Lugduni, apud Haered. Sebast. Gryphii*, 1558.

[S.–V.] 353.

LUCRETIUS.

[G.–S.] 354.

M. VALERII MARTIALIS Epigrammatum Lib. XV. cum variorum doctorum verorum commentariis, notis, observationibus, emendationibus et paraphrasibus, unum in corpus magno studio coniectis, cum indice omnium verborum, ecc. *Lutetiae Parisiorum, apud Michaelem Somnium*, 1617.

[S.–V.] 355.

HORATIUS.

[S.] 356.

Epistole d'OVIDIO.

[G.] 357.

OVIDII Epistolae.

[S.] 358.

Metamorfosi d'OVIDIO.

[G.] 359.

OVIDII Metamorphoseon.

[S.] 360.

Summa PACIFICO LATTANZIO.

[G.] 361.

PERSIO tradotto in verso sciolto e dichiarato da FRANCESCO STELLUTI. *In Roma, appresso Giacomo Mascardi*, 1630.

[G.–S.–V.] 362.

M. A. PLAUTI. Comoediae. Ex recensione DIONYSII LAMBINI Monstroliensis cum ejusdem commentariis. *Lutetiae, apud Joannem Macaeum in Monte D. Hilarii sub scuto Britanniae*, M.D.LXXVI.

[G.–S.] 363.

La B. N. F. possiede un esemplare di quest'opera contrassegnato colla notazione: « X. 3. » ricchissimo di postille di varie mani, in alcune delle quali ci sembra di poter riconoscere una calligrafia che si rassomiglia d'assai a quella giovanile di GALILEO. Egli possedette certamente un esemplare di quest'edizione, poichè ad essa si riferiscono quei « Concetti di Plauto e Terenzio col volgar fiorentino Mss. », dei quali è parola a pag. 63–66 della pubblicazione intitolata: « *Nel trecentesimo natalizio di Galileo in Pisa*, XVIII Febbraio MDCCCLXIV. Pisa, tip. Nistri, 1864. »

Digitized by Google

SENECAE Tragediae.
[S.] 364.

SILIUS ITALICUS.
[S.] 365.

SVETONIUS.
[S.] 366.

TERENTIUS.
[G.-S.] 367.

VALERIO MASSIMO.
[G.-S.] 368.

VIRGILIUS.
[S.] 369.

XX. CLASSICI ITALIANI.

La Divina Commedia col comento di CHRISTOFORO LANDINO fiorentino, *impressa in Vinegia per Octaviano Scoto da Monza. Adì* XXII *di Marzo* M.CCCC.LXXXIIII.

[G.-S.-A.XV,12] 370.

Che un esemplare di questa edizione sia stato effettivamente posseduto da GALILEO, lo apprendiamo dal *Monitore Toscano* del 14 Settembre 1855, n° 214, nel quale si legge: « L'eletta Biblioteca del Ch.mo Sig. Marchese Campana di Roma, si è arricchita da pochi giorni di una preziosa stampa della Divina Commedia di Dante Alighieri fatta *in Venezia per Octaviano Scoto da Monza* nel 1448, postillata nelle cantiche dell'Inferno e del Purgatorio di mano dell'immortale Galileo Galilei. » A questo stesso proposito scrive l'ALBÈRI (*Le Opere di Galileo Galilei*, ecc. Tomo XV, Firenze, 1856, pag. 12): « Avendone noi chiesto più particolare contezza a persona intelligentissima di tali materie, ecco quanto ne abbiamo avuto in risposta: « Posso dirvi sicuramente, avendo io stesso veduto il libro, che ci sono alcune correzioni al testo, le quali rispondono alle lezioni, che nei secoli dopo furono stimate degne d'entrare nel testo: ci sono pure osservazioni al commento del Landino briose e facete; ma ciò che forma il più di quelle postille è un epilogo di esso commento fatto da Galileo per suo uso. » – Per quanto diligenti ricerche noi abbiamo istituite, non ci riuscì di porre le mani sopra questo prezioso esemplare.

Commedia di DANTE insieme con un dialogo circa al sito, forma et misura dello inferno. *Impresso in Firenze per opera et spesa di Philippo Giunta Fiorentino gli anni della salutifera incarnatione* MDVI, *a' dì* XX *d'Agosto.*

[G.-S.-A.XV,14] 371.

La Comedia di DANTE ALIGHIERI con la nova espositione di ALESSANDRO VELLUTELLO, ecc. *Impressa in Vinegia per Francesco Marcolini ad instantia di Alessandro Vellutello del mese di Gugno* (sic) *l'anno* MDXLIIII.

[G.-S.-V.-A.XV,14] 372.

Orlando Furioso di M. LODOVICO ARIOSTO tutto ricorretto et di nuove figure adornato, ecc. *In Venetia*, M.DC.III. *Appresso Felice Valgrisi.*

[G.-M.Div.II.P.I.T.XIX] 373.

Non fu questa la sola edizione del poema dell'ARIOSTO posseduta da GALILEO, poichè le sue prime « postille e correzioni » fece egli sopra un esemplare del poema che non è pervenuto fino a noi; ma del quale ci tiene le veci il fedele e diligente spoglio fattone dal VIVIANI e conservato nella Collezione dei Manoscritti Galileiani della B. N. F. Div. II. P. I. T. XVIII. – E

Digitized by Google

convien credere che l'esemplare, il quale servì a Galileo per quel lavoro, fosse d'una delle peggiori edizioni che corressero al suo tempo, poichè vi si riscontrano errori che non esistono nelle buone edizioni del secolo XVI, tanto che avendo poi egli stesso riportato parte di quelle sue osservazioni sull'esemplare surriferito, si trovò naturalmente dispensato dal ripetere quasi tutte le correzioni, le quali erano di semplici errori di stampa.

Ameto del Boccaccio.

[G.–S.] 374.

Donne illustri del Boccaccio.

[G.] 375.

Genealogia degli Dei; quindici libri di M. Giovanni Boccaccio. *In Venezia, al segno del pozzo*, 1547.

[G.–V.] 376.

Il Filocolo di Giovanni Boccaccio alla sua vera lezione ridotto co'testi a penna. *In Firenze, per Filippo Giunti*, MDXCIIII.

[G.–S.] 377.

Orlando innamorato del Bojardo.

[G.–S.] 378.

Le cose volgari di Messer Francesco Petrarca. s. l. & a.

379.

La B. N. F. possiede un esemplare di quest'opera contrassegnato colla notazione: « C.10.3.14 » il quale manca della carta lxiii, e perciò nel margine inferiore del *verso* della carta lxii ed in quello del *recto* della carta lxiv sono riportati manoscritti alcuni dei versi mancanti. La scrittura di queste aggiunte è tradizionalmente attribuita a Galileo.

Petrarca del Vellutello.

[S.] 380.

Arcadia del Sanazzaro.

[G.–S.] 381.

Come abbiamo più volte avvertito, allorchè non ci sia riuscito di precisare la edizione che sarà stata posseduta da Galileo, ci teniamo a riferire il titolo dell'opera, quale ci viene somministrato dai nostri documenti. Come per molti altri casi, così si dica anco di questo, poichè di quest'opera, nel solo decimosesto secolo, furono fatte più di venti edizioni.

L'Amadigi di Bernardo Tasso. *In Vinegia, per Gabriel Giolito*, 1560.

[S.] 382.

Gerusalemme liberata del Sig. Torquato Tasso. *In Casalmaggiore*, CIↃ. IↃ.LXXXI, *appresso Antonio Canacci et Erasmo Viotti.*

[A.XV,257] 383.

La B. N. F. possiede attualmente un esemplare di questa edizione contrassegnato colla notazione: « C. 10. 4. 22 », il quale contiene molte correzioni e postille autografe di Galileo.

A questo medesimo proposito ricorderemo che in una sua lettera a Francesco Rinuccini sotto il dì 5 Novembre 1639 scrive Galileo (*Le Opere di Galileo Galilei*, ecc. Tomo XV, Firenze, 1856, pag. 257): « Avrei potuto dodici o quindici anni fa dare a V. S. assai maggior sodisfazione di quella che potrò in questi giorni futuri, atteso che in quei tempi avevo il Poema del Tasso legato con l'interposizione di carta in carta di fogli bianchi, dove avevo non solamente registrati i riscontri dei luoghi di concetti simili in quello dell'Ariosto, ma ancora aggiuntovi discorsi secondo che mi parevano questi o quelli dovere essere anteposti. Tal libro m'andò a male, nè so in qual modo. » Con tutta probabilità volle alludere a tale esemplare il Viviani scrivendo nel suo « Racconto istorico della vita di Galileo » che (*Le Opere di Galileo Galilei*, ecc. Tomo XV. Firenze, 1856, pag. 366): Questa fatica gli fu domandata più

Digitized by Google

volte con grandissima istanza da amico suo, mentre era in Pisa, e credo fosse il Sig. Jacopo Mazzoni, al quale facilmente la diede, ma poi non potè mai più ricuperarla, dolendosi alcuna volta con sentimento della perdita di tale studio, col quale egli stesso diceva avere avuto qualche compiacenza e diletto. Questa induzione del Viviani è tuttavia inesatta, giacchè dal brano surriferito della lettera di Galileo rileviamo che l'esemplare interfoliato del Tasso gli andò a male tra il 1624 ed il 1627, mentre tanti e tanti anni prima aveva egli lasciata Pisa, ed il Mazzoni era mancato ai vivi fin dal 1598.

XXI. COMPONIMENTI POETICI VARII.

Adimari Alessandro. La Polinnia, ovvero 50 sonetti sopra varie sentenze di Tacito. *In Firenze*, 1628.

[S.] 384.

Adimari Alessandro. La Tersicore, ovvero scherzi e paradossi poetici sopra la beltà delle donne. *In Fiorenza*, 1637.

[G.-S.] 385.

Adimari Alessandro. La Clio, ovvero cinquanta sonetti sopra più persone della famiglia, o casata degli Adimari, che da che s'ha notizia del suo principio in Firenze sino all'anno M. D. L. sono stati per qualche virtù o dignità meritevoli di memoria. *In Firenze, per Amadore Massi e Lorenzo Landi*, 1639.

[G.-S.] 386.

Adimari Alessandro. La Melpomene, ovvero 50 sonetti e elogi funebri. *In Firenze*, 1640.

[G.-S.] 387.

Beridio d'Arpe (Piero Bardi). Avinoavolittone Berlinghieri. Poema eroico.

[S.] 388.

Poesie del Berticello.

[G.] 389.

Teniamo per fermo che il nome dell'autore sia sbagliato nel nostro documento; forse si tratta delle poesie del Burchiello.

Il Palladio. Poemetto di Carlo Bocchineri. *In Parigi, per Giovanni Hughville* (sic), MDCXI.

[G.-S.] 390.

Il Parto della Vergine. Poema eroico in 20 cantici di Giovanni Battista Calamai. *Firenze, appresso Pietro Cecconcelli, l'anno* 1623.

[G.-S.] 391.

Firenze. Poema di Gabriello Chiabrera. *In Firenze, appresso Zanobi Pignoni*, M.D.C.XV.

[G.] 392.

Canzonette di Gabriello Chiabrera. *In Roma, pel Cocchelletti*, 1625.

[G.] 393.

La Flora feconda. Poema di Margherita Costa romana. All'Altezza Serenissima di Ferdinando II Granduca di Toscana. *In Firenze*, 1640, *per il Massi.*

[S.] 394.

Digitized by Google

Le trasformazioni (d'Ovidio in ottava rima) di Lodovico Dolce. *In Venetia, appresso Gabriel Giolito De' Ferrari e fratel.* MDLV.

[G.] 395.

L'Achille del Dolce.

[G.–S.] 396.

L'Enea di M. Lodovico Dolce tratto dall'Eneida di Virgilio, ecc. *In Venetia, per Giovanni Varisco et Comp.* MDLXVIII.

[G.–S.] 397.

Le Chiacchere della Zucca del Doni. *In Vinegia, per Francesco Marcolini,* MDLI.

[S.] 398.

Lamento d'Emereno.

[S.] 399.

Epigrammata varia.

[S.] 400.

Forse la raccolta che venne pubblicata in Roma, appresso Giacomo Mazzocchi nel 1621.

Le sei giornate di Sebastiano Erizzo mandate in luce da Lodovico Dolce. *In Venezia, presso il Varisco,* 1567.

[G.] 401.

Gli amori di Ismenio composti per Eustazio Filosofo e di greco tradotti per Lelio Carano. *In Firenze, per Lorenzo Torrentini,* 1550.

[G.–S.] 402.

Capitoli della bellezza del Filenio.

[S.] 403.

Delle rime de Sgareggio Tendarello da Calcinara (Claudio Forzatè) in lingua rustica padovana. *In Padoa, appresso Paulo Meietto,* MDLXXXIII.

[S.] 404.

Sonagitti, spataffi, smaregole e canzon, arcogisti in lo xiequo e morte de quel gran Zaramella Barba Menon Rava de Rovigiò bon Magon da le valle de fuora (Gagliardi Giuseppe). *In Padoa, appresso Paolo Meieto,* 1584.

[S.] 405.

Galluth Tarquinii Carmina. *Romae. apud Jacobum Mascardum,* 1611.

[S.] 406.

Giraldi poemata. *Basileae, typ. Roberti Winter,* MDXLIIII.

[S.] 407.

L'universo, ovvero il Polemidoro, poema eroico di Raffaele Gualterotti. *Firenze, appresso i Giunti,* 1600.

[S.] 408.

Astolfo borioso di Messer Marco Guazzo. Poema in ottava rima diviso in due parti. *Venetia, per Niccolò Zoppino,* MDXXXIII.

[G.–S.] 409.

Lodi di Gratiulle.

[G.] 410.

La prima parte delle rime di Magagnò, Menon e Begotto (Maganza Gio. Batt.) in lingua rustica padovana, con una tradutione del primo

Digitized by Google

Canto di M. Lodovico Ariosto. *Padova, per Gratioso Perchacino*, 1558.
[G.-S.-V.] 411.

La seconda parte de le rime di Magagnò, Menon e Begotto (Maganza Gio. Batt.) in lingua rustica padovana. *In Venetia, appresso a Giovanni Jacopo Albani*, 1562.
[G.-S.-V.] 412.

La terza parte de le rime di Magagnò, Menon e Begotto (Maganza Gio. Batt.) in lingua rustica padovana. *Verona, per Bastian Delle Donne e Giovanni fratelli*, 1568.
[G.-V.] 413.

La quarta parte delle rime alla rustica di Magagnò, Menon e Begotto (Maganza Gio. Batta). *In Venetia, presso Giorgio Angelieri*, 1583.
414.

Marmitta Giacomo. Rime. *In Parma, appresso di Seth Viotto*, MDLXIII.
[G.] 415.

Balduini de Monte Simoncelli. Satyra, sive somnium prolusio vigiliarum. *Florentiae, apud Zenobium Pignonium*, 1618.
[S.] 416.

Musconius Joannes Thomas. Latina Monumenta. Hymni de rebus divinis. Epigrammaton libri II. Elegiarum libri II. Epitaphiorum libri II. *Brixiae*, MDLXXXIII, *apud Petrum Marchettum*.
[S.] 417.

Sogno in sogno, ovvero il Verme da seta, poema toscano diviso in sei canti, opera di Tolomeo Nozzolini. *Firenze*, 1628.
[G.] 418.

Poema nelle nozze del Paleotti.
[G.-V.] 419.

Lagrime della Città di Bologna per la morte del Sig. Girolamo Petri del Panetio. All'Illustriss. et Eccellentiss. Sig. D. Antonio Barberini. *In Bologna, per Niccolò Tebaldini*, M.DC.XXVI.
[G.-S.-C.,408] 420.

Fiesole distrutta. Poema di Gio. Domenico Peri d'Arcidosso. Al Sereniss. G. D. di Toscana Cosimo II. *In Firenze*, 1621, *per Zanobi Pignoni*.
[G.] 421.

Joannis Baptistae Pinelli. Carmina, *Florentiae*, 1563. 422.

Poesie sopra la morte del Principe Don Francesco de' Medici. *Firenze*, 1615.
[S.] 423.

Pulci Luca. Il Ciriffo Calvanio. *Firenze, appresso i Giunti*, 1572.
[G.] 424.

Ruggero. Poema diviso in XI canti. *Ferrara*, 1550, *per Giovanni de Bulghat e Comp.*
[S.] 425.

La Venetia edificata. Poema eroico di Giulio Strozzi. *In Venetia*, M. D.XXIII, *appresso Antonio Pinelli*.
[G.] 426.

Valvassone Erasmo. La caccia con le annotazioni di Olimpo Marcucci.

Digitized by Google

In Venetia, per Franc. Bolzetta, 1602.
[G.–S.] 427.

Guidonis Vannini Carmina. *Lugduni, sumptibus Horatij Cardon*, MDCXI.
[G.–S.] 428.

XXII. DRAMMATICA E FAVOLE.

Amarilli. Tragedia.
[S.] 429.
Se per questa deve intendersi la « *Pastorale* » di Cristoforo Castelletti, l'esemplare posseduto da Galileo sarà stato di una delle numerose edizioni di essa registrate dall'Allacci nella sua « *Drammaturgia* ».

Ambra (D') Francesco. Il furto. Commedia. *In Firenze, presso i Giunti*, 1564.
[S.] 430.

Aminta. Commedia.
[G.–S.] 431.
Forse una delle moltissime edizioni della ben nota favola boschereccia del Tasso.

Le Comedie del famosissimo Ruzzante (Angelo Beolco). *Venetia, per Giovanni Bonadio*, 1565.
[S –V.] 432.

La Pentesilea. Tragedia di Francesco Bracciolini delle Api di Pistoja. *In Firenze, per Giovanni Donato, e Bernardino Giunti e Comp.* 1614.
[S.] 433.

La Silvia errante. Arcicommedia capricciosa morale di Bernardino Cenati. *In Venezia, per Sebastiano Combi*, 1605.
[S.] 434.

La ragione sprezzata. Favola tragico–morale di Fabio Glisenti bresciano. *In Serravalle di Venezia, per Marco Clasen*, 1606.
[S.] 435.

Isaccio. Tragedia di Francesco Contarini Patrizio Veneto. *In Venezia, per G. B. Ciotti*, 1615.
[S.] 436.

Le Nozze dei Dei. Favola dell'Abb. Gio. Carlo Coppola. *In Firenze, per Amador Massi*, 1637.
[S.–V.–A. VII,149] 437.

Li Buffoni. Commedia ridicola di Maria Margherita Costa romana. *In Firenze, nella stamperia di Amador Massi e Lorenzo Landi*, 1641.
[S.] 438.

Dovitio Bernardo Card. da Bibiena. La Calandra. *Stampata in Vinegia, per Francesco Bindoni et Mapheo Pasini, nel* 1547.
[S.] 439.

Favole d'Esopo.
[G.] 440.

Degli Hecatommithi di M. Gio. Batista Giraldi Cinthio nobile ferrarese. Parte prima e parte seconda. *In Venezia, appresso Girolamo Scotto*, 1566.
[S.–V.] 441.

Digitized by Google

Dalida. Tragedia di Luigi Groto detto il Cieco d'Adria. *In Venezia, per li Zoppini*, 1595.

[S.] 442.

Gratiana. Favola boschereccia dell'Infiammato. *Padova per Gio. Cantoni*, 1588.

[S.] 443.

Commedia intitolata Alessandro, di Alessandro Piccolomini sanese, detto lo Stordito Accademico Intronato. *Venezia, per Agostino Bindoni*, 1550.

[G.-S.] 444.

L'Adone. Tragedia di Vincenzio Renieri. *In Genova, per il Calenzani*, 1637.

[S.] 445.

Ardelia d'Amore. Commedia di Ferdinando Rulli. *In Viterbo, per li Discepoli*, 1619.

[S.] 446.

La gloriosa e trionfante vittoria di Giuditta ridotta in commedia da Cesare Sacchetti. *In Fiorenza, presso i Giunti*, 1575.

[G.] 447.

Medoro. Dramma di Andrea Salvadori fiorentino, rappresentato nel palazzo del Gran Duca di Toscana per la elezione dell'Impero di Ferdinando II. *In Firenze, per Pietro Cecconcelli*, 1623.

[S.] 448.

La Cameriera. Commedia in prosa di Niccolò Secchi. *In Venezia, per Bartolommeo Carampello*, 1597.

[S.] 449.

Opera Stephonii.

[S.] 450.

Abbiamo registrato questa incerta voce nella presente categoria, reputando si tratti qui di Bernardino Stefonio, autore di ben note tragedie.

Astrea. Favola pastorale di G. Villifranchi di Volterra. *In Venezia, per Gio. Batta Ciotti*, 1594.

[S.] 451.

Gl' impazziti amanti, ovvero Florindo e Claudia. Poema Drammatico scenico di Quinto Zane. *Padova, per Gaspare Crivellari*, 1629.

[S.] 452.

XXIII. ROMANZI E FINZIONI.

Libro chiamato Antifior di Barosia, el qual tratta delle gran battaglie d'Orlando et di Rinaldo, et come Orlando prese Re Carlo et tutti li Paladini. *Venezia, appresso Fabio et Agostino Zoppini*, 1583.

[S.] 453.

Aspramonte di nuovo racconcio in lingua toscana et storiato tutto. *Fiorenza, Jacopo di Carlo e Piero Bonaccorsi*. s. a.

[S.] 454.

Argenide del Barclajo latina.

[S.] 455.

Digitized by Google

Probabilmente la prima edizione curata dal Peiresc e pubblicata dal Buon di Parigi nel 1622.

Dell'ingegnoso cittadino don Chisciotte della Mancia, composto da Michel di Cervantes Saavedra, et hora nuovamente tradotto con fedeltà e chiarezza di spagnolo in italiano da Lorenzo Franciosini Fiorentino. *In Venezia, appresso Andrea Baba*, 1622-1625.

[S.] 456.

Innamoramento di Guidon Selvaggio che fu figliuolo di Rinaldo da Montalbano, qual tratta le gran Battaglie che lui fece, di Giambattista Dragoncino da Fano.

[S.] 457.

Questo, come parecchi altri, è troppo incompletamente designato per potere indovinare quale delle molte edizioni registrate nelle bibliografie dei romanzi di cavalleria sarà stato posseduto da Galileo.

Il Picariglio castigliano, cioè vita del cattivello Lazariglio di Tormes, tradotta dallo spagnuolo da Barezzo Barezzi. *Venezia*, 1605.

[G.-S.] 458.

La Messalina di Francesco Pona. All'Illustriss. Sig. Gio. Francesco Loredano. *In Venetia, presso Giacomo Sarzina*, MDCXXXIII.

[S.] 459.

Per verità il nostro documento dice semplicemente « *La Messalina* », e non possiamo assicurare se si tratti del racconto surriferito, oppure dell' opera scenica di Pietro Angelo Zaguri, della quale abbiamo veduta una edizione del Guerilio di Venezia dell'anno 1656. Naturalmente, in quest'ultimo caso, converrebbe ammettere che ne esistesse altra edizione anteriore all'anno 1642.

Gigante Morante di Leone Santi. *Venezia*, 1534.

[S.] 460.

Sferza de' vagabondi.

[S.] 461.

Fosse mai il « *Vagabondo* » di Raffael Frianoro, stampato in Venezia da Angelo Reghettini nel 1627?

Achille Tazio, Alessandrino. Dell'Amore di Clitifonte e Leucippe, tradotto dal greco in toscano dal Sig. Francesco Angiolo Cocio. *In Fiorenza, appresso i Giunti*, 1606.

[G.-S.-V.] 462.

XXIV. STORIA.

Adimari Alessandro. Esequie del Principe D. Francesco de' Medici, celebrate da Cosimo II. *Firenze, Giunti e Compagni*, 1614.

[G.-S.] 463.

Leonis Allatii. Apes Urbanae, sive de viris illustribus, qui ab anno MDCXXX per totum MDCXXXII Romae adfuerunt ac typis aliquid evulgarunt. *Romae, excudebat Ludovicus Grignanus*, MDCXXXIII.

[G.-S.] 464.

Pietra del paragone politico di Tra-

Digitized by Google

IANO BOCCALINI. *Impresso in Cormopoli, per Giorgio Teler*, MDCXV.

[G.–S.–V.] 465.

PIER BATTISTA BORGHI. De Bello Svevico Commentarii, ecc. *Leodii, apud Henricum Edelmannum*, 1633.

[A.X,50] 466.

Delle relazioni universali di GIOVANNI BOTERO, Benese.

P. I. *in Roma, per Giorgio Ferrari*, 1595.
» II. » » » 1592–97.
» III. » » » 1595.

[S.] 467.

NICOLAI CLAUDII FABRICI PEIRESCII senatoris Aquensis Laudatio habita in funebri concione Academicorum Romanorum a Jo. JACOBO BUCCARDO Parisiensi. *Venetiis, Anno* CIↃ IↃCXXXVIII. 468.

Che GALILEO abbia posseduto un esemplare di questo lavoro risulta da una lettera dell' autore al Marchese VINCENZIO CAPPONI, sotto il dì 14 Agosto 1638, colla quale lo incaricava di presentarlo insieme con una sua lettera al sommo filosofo. Cfr. *Spigolature Galileiane dalla Autografoteca Campori in Modena* raccolte ed illustrate da ANTONIO FAVARO. In Modena, ecc. MDCCCLXXXII, pag. 27-28.

Orazione di VIERO CERCHI in morte di COSIMO Secondo. *Firenze, Giunti*, 1621.

[S.] 469.

Le Memorie di FILIPPO DI COMINES Cavaliero, et, Signor d' Argentone, intorno alle principali azioni di Lodovico XI e di Carlo VIII suo figliuolo, re di Francia, tradotte dal Mag.co LORENZO CONTI. *Genova, appresso gli Heredi di Gier. Bartoli*, MDCLIV.

[S.] 470.

Istoria dei detti e fatti notabili, ecc. di LODOVICO DOMENICHI. *In Vinegia, per il Giolito*, 1546.

[S.] 471.

L'istoria varia di LODOVICO DOMENICHI, in cui si contengono molte cose argute, nobili e degne di memoria di diversi Principi e uomini illustri. Libri XIV. *In Vinegia, presso il Giolito*, 1565.

[S.] 472.

Dell' antichità de' Giudei di FLAVIO GIUSEPPE, Libri XX. tradotti nuovamente per FRANCESCO BALDELLI. *In Venezia, presso i Giolitti*, 1581.

[G.] 473.

Ragionamenti di M. PAOLO GIOVIO sopra Motti e disegni d'Arme e d'Amore, che comunemente chiamano Imprese, con un discorso di GIROLAMO RUSCELLI intorno all'istesso suggetto. *In Venezia, appresso il Ziletti*, 1556.

[S.–V.] 474.

Vita JOANNIS VINCENTII PINELLI, patricii genuensis, in qua studiosis bonarum artium proponitur typus viri probi et eruditi, Auctore PAULO GUALDO, *Augustae Vindelicorum*, *anno* MDCVII.

[V.] 475.

JUSTINI historiarum Libri XLIV, cum commentario VICTORINI STRIGELII, *Argentorati*, 1627.

[S.] 476.

Digitized by Google

De Laudibus Pauli Quinti.
[S.] 477.

Lettere dal Giappone.
[S.] 478.

Certamente una delle pubblicazioni col titolo: « Lettere annue dal Giappone al Generale della Compagnia di Gesù », ma la mancanza della indicazione dell'anno non permette di stabilire di quale si tratti.

Vita di Alessandro Terzo Pontefice Massimo di Gio. Francesco Loredano. *In Venetia, presso il Sarzina*, MDCXXXIII.
[S.] 479.

Istoria verace del Mattei.
[S.] 480.

Troppo imperfettamente indicata, per poter stabilire quale s'intenda delle opere storiche di Pierre Mathieu.

Morte d'Henrico IV.
[G.] 481.

Orazione di Marc' Antonio Pieralli per l'ingresso del nuovo Arcivescovo, ecc. *In Pisa, presso Francesco delle Dote*, 1636.
[C.,473] 482.

Orazione di Marc'Antonio Pieralli Rettor della Sapienza di Pisa, recitata pubblicamente da lui nella medesima Sapienza in memoria dell'Eccellentiss.mo Signor Niccolò Aggiunti professor di matematica nello Studio di Pisa. *In Pisa, appresso Francesco delle Dote*, 1638.
[G.–S.] 483.

Marce Velsere, te fortem, pium, beatum, coelo receptum, etc. Laurentius Pignorius, ecc. XVI. Cal. Aug. MDCXIV. *Patavii, curante Petro Paulo Tozzio.*
[A.VI,208] 484.

Procopio Cesariense.
[S.] 485.

Vincenzio Renieri, Orazione per la coronazione del Serenissimo Principe Gio. Battista Durazzo Duce della Repubblica di Genova. *In Genova, per il Farroni, Pesagno e Barbieri*, 1639.
[C.,555] 486.

Roberto Monaco. Della guerra fatta dai Principi Cristiani contro i Saraceni per l'acquisto di Terra Santa. Trad. di Francesco Baldelli. *In Firenze, per Lorenzo Torrentini*, 1552.
[S.] 487.

Bollo di Vittorio Siri. *In Modona*, MDCLIII, *per Bartolomeo Soliani.*
[S.] 488.

Evidentemente, dato che non ne esista una edizione anteriore, è questa una delle pochissime opere entrate nella libreria di Casa Galilei dopo la morte del sommo filosofo; ma ciò non ostante, atteso il dubbio espresso, abbiamo voluto qui registrarla, perchè risultante dallo spoglio da noi fatto.

Strozzi Niccolò. Delle lodi di Luigi XIII re di Francia e di Navarra, il Pio, l'Invitto, il Felice, il Giusto. Panegirico recitato in Firenze. All'Em. e Rev. Card. Mazzarrino. *In Firenze*, 1633, *per Amador Massi e Lorenzo Landi.*
[G.–S.] 489.

Strozzi Niccolò. Delle lodi di Francesco di Lorena, Principe di Gion-

Digitized by Google

ville. Orazione recitata in Firenze nella Compagnia dell' Arcangelo Gabbrielle volgarmente detta del Raffa, nelle solenni esequie fatte la sera de' 21 Gennaio 1639. *In Firenze*, 1640, *per Zanobi Pignoni.*

[S.] 490.

Esequie della Maestà Cesarea dell'Imperador MATTIA celebrate dal Ser.mo Cosimo 2.° G. D. di Toscana. Descritte da ALESSANDRO STUFA de'Conti del Calcione. *In Firenze, nella stamperia del Cecconcelli*, 1619.

[S.–V.] 491.

Regole del TASSO.

[G.] 492.

Probabilmente qualcuna delle pubblicazioni di ERCOLE TASSO sull' arte delle imprese.

TORRENTIO. Historia del Perù.

[G.] 493.

È questa una delle voci del nostro catalogo intorno alla quale ci siamo maggiormente affaticati. Dapprima credemmo di poter leggere TERRENTIO, e che quindi si trattasse di qualche lavoro di scienze naturali del noto Linceo; tanto più che dello stesso si conosce l'opera intitolata: *Rerum medicarum novae Hispaniae Thesaurus, seu plantarum, animalium, mineralium Mexicanorum Historia ecc. collecta ac in ordine digesta a* JOANNE TERRENTIO. Lynceo. Romae, 1651. Ma poi, essendo venuti a cognizione dell'opera intitolata: J. TORRENSIS, *Brevis relatio historicarum rerum in provincia Peruana*, ecc. Moguntiae, 1604, pensammo che forse ne sia stata fatta una traduzione italiana nella quale il Torrensis sia stato tradotto in TORRENTIO, seppure la traduzione stessa non fu fatta dal notajo estensore dell'inventario, dal quale abbiamo tratta la notizia. – Probabilissimamente l'autore è lo stesso DIEGO DE TORRES BOLLO, gesuita spagnuolo, morto l'anno 1683 addì 8 Agosto, ed intorno al quale sono fornite notizie a pag. 328 del volume intitolato: *Universus Terrarum Orbis scriptorum calamo delineatus*, ecc. studio et labore ALPHONSI LASOR A VAREA. Tomus secundus. Patavii, M.DCC.XIII. Egli è appunto autore dell'opera intitolata: *Relatione breve* del P. DIEGO DE TORRES della Compagnia di Giesù, Procurator della Provincia del Perù *circa il frutto che si raccoglie cogli Indiani di quel Regno. Dove si raccontano anche alcuni particolari notabili successi gli anni prossimi passati per consolatione dei Religiosi di detta Compagnia in Europa. Al fine si aggiunge la lettera annua dell' Isole Filippine del* 1600. In Roma presso Luigi Zannetti, 1603. – Con tutta probabilità è questa l'opera accennata dal nostro documento.

La guerra cretense di D. NICCOLAIO VELLAIO. *In Bologna, per Carlo Zenero*, 1627.

[G.–S.–V.] 494.

Vita S. ALBERTI.

[S.] 495.

Vita di S. GUGLIELMO.

[G.–S.] 496.

La imperfetta indicazione non permette di stabilire se si tratti della « *Vita di Guillelmo Eremita, duca d'Aquitania e conte di Poitu* di GUGLIELMO CAVALCANTI. Firenze, 1605 », oppure delle « *Cronache di Monte Vergine con la vita di S. Guglielmo da Vercelli*, per GIO. GUGLIELMO GIORDANO »; oppure ancora di qualche altra scrittura intorno allo stesso argomento.

Le Vite dei Pastori.

[G.] 497.

Dubitiamo fortemente si tratti qui di un errore, e che l'opera sia invece quella delle vite dei Pittori del VASARI; ma non ci siamo tenuti in facoltà di fare una così profonda alterazione al dato somministrato dal nostro documento.

Digitized by Google

XXV. FESTE E SPETTACOLI.

Amor prigioniero in Delo. Torneo fatto da' SS.ri Acad.i Torbidi in Bologna li 20 Marzo 1628, ecc. *In Bologna, per gli Eredi di Vittorio Benacci*, 1628.

[S.–V.] 498.

Amor pudico. Festino e Balli danzati in Roma nelle nozze degl' Ill.mi ed Eccell.mi Sigg.ri Principi di Venafro e Sig.ra Principessa D. Anna Cesi l'anno 1614 nel Palazzo della Cancelleria. Del Sig. Jacopo Cicognini nell' Accademia degli umoristi detto il Confidente. *In Viterbo, per Girolamo Discepolo*, 1614.

[S.] 499.

Toscana festosa.

[S.] 500.

XXVI. ARCHITETTURA.

Trasportatione dell' obelisco vaticano et delle fabbriche di Nostro Signore Papa Sisto V. fatte dal Cavalliere Domenico Fontana Architetto di Sua Santità. *In Roma, appresso Domenico Basa*, M.D.XC.

501.

L'esemplare di quest'opera attualmente posseduto dalla B. N. F. ed ivi contrassegnato colla notazione: « B. R. 9. 1 » contiene alcune poche postille attribuite a Galileo.

I quattro libri dell' Architettura di Andrea Palladio, ne' quali dopo un breve trattato de' cinque ordini e di quelli avvertimenti che sono più necessarii nel fabbricare, si tratta delle cose private, delle vie, de' ponti, delle piazze, de i Xisti et de' Tempi. *In Venetia, appresso Dom. de Franceschi*, 1570.

[G.–V.] 502.

XXVII. MUSICA.

Aristoxeni musici antiquissimi, Harmonicorum elementorum libri IIII. Cl. Ptolemaei de Musica libri itidem III. Aristotelis fragmenta super eadem re: omnia nunc primum latine conscripta et edita ab Ant. Gogavino Graviensi. *Venetiis, apud Vincentium Valgrisium*, 1562.

[G.–V.] 503.

Discorso di M. Francesco Bocchi sopra la musica. *In Fiorenza, nella Stamperia di Giorgio Marescotti*, MDLXXX.

[G.–S.] 504.

La Sambuca Lincea, ovvero dell'istrumento musico perfetto Lib. III di Fabio Colonna. Ne' quali oltre la

Digitized by Google

descrizione e costruttione dell'istrumento si tratta della divisione del Monocordo: della proporzione dei tuoni, semituoni e lor minute parti. Della differenza di tre Generi di Musica, de' Gradi enarmonici et Chromatici, et in che differiscano da quelli degli antichi osservati et descritti alla Santità di N. S. Papa Paolo V Borghese. Così l'organo Hidraulico di Herone Alessandrino dichiarato dall'istesso Autore. *Con licenza de' Superiori, in Napoli, appresso Costantino Vitale, nell'anno* CIↃ.IↃC.XVIII.

[G.–S.–V.–A.VIII,421] 505.

Annotazioni sopra il compendio del genere e de' modi della musica, di Gio. Battista Doni patrizio fiorentino, con due trattati, uno sopra i tuoni e modi veri, l'altro sopra i tuoni o armonie degli antichi, e sette discorsi sopra le materie più principali della Musica, o concernenti alcuni strumenti nuovi praticati dall'Autore. *In Roma, per Andrea Fei,* 1635.

[G.–V.] 506.

Fronimo. Dialogo di Vincentio Galilei fiorentino, nel quale si contengono le vere e necessarie regole dell'intavolare la musica del liuto. *Venezia, presso Girolamo Scotto,* 1568.

507.

Dialogo di Vincenzio Galilei nobile fiorentino della Musica antica e moderna. *Firenze, per Giorgio Marescotti,* 1581.

[G.–S.–V.] 508.

Che Galileo, distinto musicista, abbia possedute e studiate le opere musicali di suo padre, è cosa la quale non può essere revocata in dubbio; ad ogni modo avvertiamo che in una « Nota delle robe mandate a Michelangelo », la quale si trova nella Collezione dei Manoscritti Galileiani della B. N. F., e precisamente nella Div. II, P. I, T. XVI, scritto di pugno del sommo filosofo, si legge: « Sono di più nella cassa 2 dialoghi della musica antica. » Dalla quale menzione parrebbe poter dedurre che in Casa Galilei era rimasto un certo fondo delle pubblicazioni musicali di Vincenzio seniore.

Canto de' Contrappunti a due voci di Vincentio Galilei nobile fiorentino. *In Fiorenza,* MDLXXIIII, *appresso Giorgio Marescotti.*

509.

Fronimo. Dialogo di Vincentio Galilei nobile fiorentino sopra l'arte di bene intavolare e rettamente suonare la musica negli strumenti artificiali sì di corde come di fiato et in particolare del Liuto, nuovamente ristampato et dall'autore istesso arricchito et ornato di novità di concetti et d'esempi. *Venetia, appresso l'erede di Girolamo Scotto,* 1584.

510.

Discorso di Vincentio Galilei nobile fiorentino intorno all' opere di Messer Gioseffo Zarlino da Chioggia, et altri importanti particolari attinenti alla Musica. *In Fiorenza, appresso Giorgio Marescotti,* 1589.

[V.] 511.

Digitized by Google

Discorso sopra l'antica e moderna musica di M. Girolamo Mei cittadino fiorentino. *In Venetia*, M. DC. II, *appresso Gio. Battista Ciotti.*

[A.VI,18] 512.

Marini Mersenni. Harmonicorum libri XII, in quibus agitur de sonorum natura, causis et effectibus, de consonantis et dissonantis rationibus, generibus, modis, cantibus, compositione, orbisque totius harmonicis instrumentis. *Parisiis*, 1636.

[C.,519] 513.

Il compendio della Musica, nel quale brevemente si tratta del contrappunto. Libri III del M. R. Orazio Tigrini Canonico Aretino. *In Venezia, appresso Ricciardo Amadino*, MDLXXXVIII.

[S.–V.] 514.

XXVIII. ARTI INDUSTRIALI.

L'opera del Franzosino.

[G.] 515.

Teniamo per fermo trattarsi qui della pubblicazione seguente: « Dominico da Sera detto il Franzosino: *Opera nova dove s'insegna cucire, recamare* etc. Venetia, 1546 », libretto rarissimo, del quale non trovammo alcun esemplare nè presso la Biblioteca Nazionale di S. Marco, nè presso il Civico Museo di Venezia, il quale pur possiede tutte o quasi tutte le pubblicazioni di questo genere. Crediamo sia lo stesso del quale si ha una traduzione francese sotto il titolo: « *Livre de lingérie, composé par* Dominique de Sera, *italien, enseignant le noble et gentil art de l'eguille, pour bensongner en tous points, utile à toutes Dames et Damoiselles, pour eviter oisivité.* Paris, Jerosme de Marnef, 1583. » Non vogliamo tuttavia tacere che, quantunque con minore probabilità, secondo il parer nostro, potrebbe essere qui indicata qualcuna tra le parecchie opere del noto Lorenzo Franciosini pubblicate sul principio del secolo XVII, e che versano quasi tutte intorno alla grammatica.

L'arte vetraria distinta in libri sette del R. P. Antonio Neri fiorentino. Ne' quali si scoprono effetti meravigliosi, et s'insegnano segreti bellissimi del vetro nel fuoco ed altre cose curiose. All'Illustriss. et Eccell.^{mo} Sig.^{r} il Sig.^{r} Antonio Medici. *In Firenze, nella stamperia de' Giunti*, MDCXII.

[G.] 516.

XXIX. INCERTE.

Conclusioni . . .

[S.] 517.

Disputatio . . .

[G.] 518.

Laus . . .

[G.] 519.

Methodus qua omnes . . .

[G.] 520.

De Mistione liber unus.

[S.] 521.

Digitized by Google

INDICE DEI NOMI.

(I numeri citati sono i progressivi del Catalogo sistematico)

A

Adimari Alessandro 384, 385, 386, 387, 463.
Aegineta Paolo 197, 277, 278.
Aggiunti Niccolò 220, 483.
Aguilonio Francesco 210.
Albèri Eugenio 19, 103, 119, 147, 237, 370.
Alhazen 211.
Alighieri Dante 370, 371, 372.
Allacci Leone 429, 464.
Alvaro Emanuel 322.
Ambra (d') Francesco 430.
Ammonio 45.
Andernaco Giovanni 277.
Antesignano Pietro 318.
Antonino (S.) 20, 21.
Apiano Pietro 190.
Apollonio 222, 242, 243.
Archimede 223, 235, 241, 256, 258, 275.
Ariosto Lodovico 306, 373.
Aristossene 503.
Aristotele 46, 47, 48, 49, 50, 51, 56, 69, 76, 78, 84, 91, 103, 268, 503.
Artemidoro Daldiano 175.
Autolico 248.
Averroë 51.

B

Bagdadino Maometto 236.
Baldelli Francesco 473, 487.
Baliani Gio. Battista 257.
Baralli Liberio 293.
Barclajo Giovanni 455.
Bardi Giovanni 258.
Bardi Girolamo 191.
Bardi Piero 388.
Barezzi Barezzo 458.
Barozzi Francesco 192, 221.
Barozzi Jacopo 192.
Bartolini Giovanni 176.
Bassone Sebastiano 50.
Bellarmino Roberto 22.
Beni Paolo 306.
Benivieni Girolamo 30.
Beolco Angelo 432.
Berigardo Claudio 88.
Berneggero Mattia 6, 15.
Berti Domenico 19, 56, 92, 93, 124, 177, 254.
Berticello 289.
Boccaccio Giovanni 374, 375, 376, 377.
Boccalini Trajano 465.
Bocchi Francesco 23, 504.
Bocchineri Carlo 390.
Bojardo M. M. 378.
Bolzanio Urbano 313.
Bombelli Raffaele 226.
Bonciario 314.
Boncompagni Baldassarre 101.
Bonhombra Lodovico. V. Magini Gio. Antonio.
Borghi Pier Battista 466.
Borrhaus Martino 193.
Borro Girolamo 259, 260.
Borromeo Federigo 11.
Botero Giovanni 467.
Bottrigaro Ercole 138.
Bouchard Gio. Giacomo 468.
Bracciolini Francesco 433.
Brahe Ticone 106, 107, 109, 115, 118, 141, 156, 168.
Brenzoni Ottavio 279.
Bullialdo Ismaele 89, 212.
Buonamici Francesco 51.
Burchiello 389.

C

Calamai Gio. Battista 391.
Calepino Ambrogio 315.
Calestani Girolamo 280.
Campana March. 370.
Campanella Tommaso 90, 177.
Campori Giuseppe 11.
Cantalicio 316, 317.
Capponi Vincenzio 468.
Capra Baldassare 2, 108, 237.
Carano Lelio 402.
Cardano Girolamo 227.
Carello Gio. Battista 153.
Carutti Domenico 252.
Castelletti Cristoforo 429.
Castelli Benedetto 8, 261, 262.
Castro (de) Stefano Rodrigo 79, 80, 81.
Catullo 340, 341.
Cavalcanti Guglielmo 496.
Cavalieri Buonaventura 154, 233, 238, 239, 240.
Cenati Bernardino 434.
Cerchi Viero 469.
Cervantes Michele 456.
Cesi Federico 198, 252.
Chiabrera Gabriello 392, 393.
Chiaramonti Scipione 91, 109, 118, 141, 142.
Cicerone 342, 343, 344, 345, 346.
Cicognini Jacopo 499.
Clavio Cristoforo 19, 110, 155, 169, 170, 228, 229, 230.
Clementi (de') Clemente 52.
Clenardi Niccolò 318.
Clisenti Fabio 435.
Clusio Carlo 204.
Cocio Francesco Angiolo 462.
Colombe (delle) Lodovico 8, 11, 122, 263.
Colonna Fabio 199, 505.
Columella 290, 291.
Comines Filippo 470.
Commandino Federico 172, 232, 235, 236.
Conrado Sebastiano 77.
Contarini Francesco 25, 436.
Conti Lorenzo 470.
Conti Natale 53.
Copernico Niccolò 92, 93, 157.
Coppola Gio. Carlo 437.
Coresio Giorgio 264.
Cornaro Giovanni 175.
Costa Margherita 394, 438.
Cremonino Cesare 55, 56.
Crescenzi Piero 292.
Crinito Pietro 82.
Crivelli Flaminio 273.
Crysolora Emanuele 322, 323.
Curzio Quinto 347.
Cusano Niccolò 253.

D

Danti Egnazio 250.
Dee Giovanni 236.
Demetrio Falereo 319.
Diedo Girolamo 178.
Dolce Lodovico 395, 396, 397, 401.
Domenichi Lodovico 471, 472.
Dominis (de) Marc'Antonio 12, 213, 265.
Donati Elio 321.
Donati Paolo 94.
Doni Antonfrancesco 83, 398.
Doni Giovanni Battista 506.
Dovitio Bernardo 439.
Dragoncino Giovanni Battista 457.
Dupuy Enrico 127.

Digitized by Google

E

Elci (d') Arturo 266.
Enchelmann 324.
Erigone Pietro 233.
Erizzo Sebastiano 401.
Ermete 183.
Esopo 440.
Euclide 215, 231, 232, 237, 248.
Eustazio 402.
Eutocio 241.

F

Fano (da) Francesco Dionigi 29.
Ferrara (da) Jeronimo 30.
Ficino Marsilio 77.
Filenio 403.
Fioravanti Girolamo 31.
Fioravanti Leonardo 281.
Flavio Giuseppe 473.
Fludd Roberto 112.
Fonseca (di) Rodrigo 282.
Fontana Domenico 501.
Fortescue Giorgio 397.
Forzatè Claudio 404.
Foscarini Antonio 95.
Franciosini Lorenzo 515.
Franzosino. – V. Sera (da) Domenico.
Frianoro Raffaello 461.
Fromondo Liberto 96, 97.

G

Gagliardi Giuseppe 405.
Galeno 56, 283, 284, 285.
Galilei Cosimo 12.
Galilei Galileo 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 28, 56, 74, 77, 85, 88, 90, 92, 93, 101, 103, 108, 113, 116, 117, 119, 124, 125, 135, 145, 147, 148, 172, 177, 178, 183, 200, 215, 218, 223, 233, 237, 254, 255, 263, 266, 267, 288, 295, 303, 365, 370, 373, 379, 381, 383, 429, 457, 468, 501, 508.
Galilei Michelangelo 508.
Galilei Vincenzio *iun.* 135, 145.
Galilei Vincenzio *sen.* 507, 508, 509, 510, 511.
Galli Vincenzio 327.
Galluzzi Tarquinio 149, 406.
Gassendi Pietro 112, 114.
Gaurico Luca 179.
Gemma Frisio 109, 171, 190.
Ghetaldi Marino 242, 243.
Gilbert Guglielmo 200.
Giordano Giovanni Guglielmo 496.
Giorgi Alessandro 271.
Giovenale 348, 349.
Giovio Paolo 474.
Giraldi 407.
Giraldi Gio: Battista 441.
Giustino 476.
Gloriosi Giovanni Camillo 143, 144, 244, 245, 246.
Gogavino Antonio 503.
Govi Gilberto 108.
Granata Luigi 32.
Grassi Orazio 11, 145, 146, 147, 148, 149, 152.
Grazia (di) Vincenzio 8, 267.
Gretser Jacopo 329.
Groto Luigi 442.
Gualdo Paolo 475.
Gualterotti Raffaele 408.
Guarini Battista 309.
Guazzo Marco 409.
Guevara (di) Giovanni 33, 34, 268.
Guiducci Mario 9, 145, 149.
Guldino Paolo 269, 270.

H

Haggek Taddeo 109.
Herone 271, 505.
Horky Martino 113, 128, 140.

I

Inchofer Melchiorre 99.

K

Keplero Giovanni 98, 109, 115, 116, 117, 118, 142, 156, 214, 215.
Koebel Giacomo 174.

L

Lagalla Giulio Cesare 58, 119, 150.
Lambino Dionigi 363.
Landino Cristoforo 370.
Lansberg Filippo 97, 100.
Lansberg Giacomo 97, 102.
Lasor Alfonso 493.
Lattanzio Firmiano 350.
Lattanzio Pacifico 361.
Lauri 330.
Leonico Niccolò 59.
Libergeo Marino 297.
Liceti Fortunio 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 244.
Lipsio Giusto 272.
Livio 351, 352.
Lombardelli Gregorio 41.
Loredano Gio. Francesco 479.
Lorenzini Antonio 120.
Lucrezio 353, 354.

M

Macrobio 308.
Maestlin Michele 109, 155.
Maganza Gio. Battista 411, 412, 413, 414.
Magini Giovanni Antonio 157, 158, 180, 194, 216.
Malacreta Gio. Pietro 309.
Mancini Jacopo 331.
Mannucci Aldo 332, 346.
Mantova Bernardo 298.
Marmitta Giacomo 415.
Marci Marco 274.
Marcucci Olimpo 427.
Marino 231.
Marziale 355.
Marzio Galeotto 57.
Mathieu Pierre 480.
Mauri Alimberto 111, 121.
Maurolico Francesco 247, 248.
Mayr Simone 121.
Mazzoni Jacopo 383.
Mei Girolamo 512.
Melantone Filippo 182, 234.
Memmo Gio. Battista 222.
Menelao 248.
Mersenne Marino 13, 112, 513.
Meucci Ferdinando 124, 255.
Moletti Giuseppe 160.
Mogazzini Vitale 293.
Monardes Niccolò 204.
Monosino Angelo 333.
Monte (del) Guidobaldo 123, 161, 275.
Montebruni Francesco 162.
Monte Simoncelli Balduino 416.
Morin Gio. Battista 101, 102, 163.
Moschien 286.
Mundino Vincenzio 285.
Musconio Gio. Tommaso 417.
Müller Giovanni 165, 253.
Myssingero Gioachino 299.

N

Nardi Giovanni 202.
Nebrissenti 300.
Nelli Gio. Battista 85.
Neper Giovanni 249,
Neri Antonio 516.
Nicomaco 84.
Nizzolio Mario 320.
Nozzolini Tolomeo 418.

O

Omero 306.
Orazio 356.
Orsino Latino 280.
Ortelio Abramo 195.
Ortensio Martino 114.
Orto (dall') Garzia 204.
Ovidio 357, 358, 359, 360, 395.

Digitized by Google

P

Pacio Giulio 301.
Palcotti 419.
Palladio Andrea 502.
Panetio Giovanni 37, 420.
Panigarola Francesco 38.
Peiresc Niccolò Fabrizio 468.
Pellegrini Lelio 84.
Pellegrino Fulvio 201.
Pena Giovanni 215.
Peri Gio. Domenico 421.
Persio 349, 362.
Petrarca 379, 380.
Petri Girolamo 420.
Piccolomini Alessandro 124, 125, 444.
Pico della Mirandola 39.
Pieralli Marc' Antonio 482, 483.
Pigafetta Filippo 32.
Pignoria Lorenzo 484.
Pinelli Gio. Battista 422.
Pinelli Gio. Vincenzio 475.
Pisanelli Baldassare 287.
Pitato Pietro 181.
Platone 59, 76, 77.
Plauto M. A. 363.
Plinio 205.
Plutarco 85.
Pona Francesco 459.
Porfirio 183.
Porta (della) Gio. Battista 206, 207, 208, 209, 217, 251, 252.
Porto Emanuele 164.
Priscianense Francesco 320.
Proclo 59, 183.
Procopio Cesariense 485.
Properzio 341.
Pucci Benedetto 335.
Pulci Luca 424.
Puteano Ericio. *V.* Dupuy Enrico.

Q

Quercetano Giuseppe 288.

R

Recchi Nardo Antonio 198.
Regiomontano. *V.* Müller Giovanni.
Reinhold Erasmo 166.
Renieri Vincenzio 167, 445, 486.
Rho Giovanni 151.
Riccardi Pietro 10.
Rinaldi (de') Piervincenzo Dante 129.
Rinuccini Francesco 383.
Risner Federico 211.
Roberto Monaco 487.
Rocco Antonio 103.
Roffeni Gio. Antonio 128, 184, 185, 186, 187.
Ronchegallo Giovanni 302.
Ronchitti (di) Cecco. - *V.* Spinelli Girolamo.
Ruccella 336.
Rulli Ferdinando 446.
Ruscelli Girolamo 474.
Ruzzante. - *V.* Beolco Angelo.

S

Sacchetti Cesare 447.
Sacrobosco (di) Giovanni 110, 129.
Salvadori Andrea 448.
Samuelle 41.
Sanazzaro Jacopo 381.
Santi Leone 460.
Santini Vincenzio 223.
Santorio Santoro 289.
Santucci Antonio 109.
Sarsi Lotario. V. Grassi Orazio.
Sasso 337.
Savonarola Girolamo 92.
Scheiner Cristoforo 130, 131, 132, 133, 134.
Schönberg (di) Niccolò 92.
Schoner Andrea 173.
Scot Alessandro 318.
Secchi Niccolò 449.
Segni Piero 319.
Seneca 364.
Sera (da) Domenico 515.
Silio Italico 365.
Silvani Bartolomeo 45.
Siri Vittorio 488.
Sirturi Girolamo 218.
Sizzi Francesco 135.
Southwell Roberto 12.
Sovero Bartolomeo 244.
Spinelli Girolamo 136.
Stelliola Niccolò Antonio 219.
Stelluti Francesco 252, 362.
Stelluti Gio. Battista 152, 252.
Stefonio Bernardino, 450.
Stifel Michele 234.
Stoflerino Giovanni 174.
Strigelli Vittorino 476.
Strozzi Gio. Battista 310.
Strozzi Giulio 426.
Strozzi Niccolò 489, 490.
Stufa Alessandro 491.
Svetonio 366.

T

Tacito 384.
Tanner Adamo 188.
Tarde Giovanni 137.
Tartaglia Niccolò 254, 255.
Tassi Francesco 124, 255.
Tasso Bernardo 382.
Tasso Ercole 492.
Tasso Torquato 306, 383, 431.
Tassoni Alessandro 311.
Tazio Achille 462.
Teodosio 248.
Terenzio 332, 363, 367.
Terrentio Giovanni 493.
Tesauro Antonio Gaspare, 305.
Tibullo 341.
Tigrini Orazio 514.
Toaldo Giuseppe 103.
Toleto Francesco 78.
Tolomeo 126, 138, 172, 182, 183, 192, 194, 196, 503.
Tommaso (S.) 42.
Tormes (di) Lazariglio 458.
Torrentis J. 493.
Torres Diego 493.
Torsellini Orazio 338.
Tucci Tuccio 189.

V

Valerio Luca 256, 276.
Valerio Massimo 368.
Valvassone Erasmo 427.
Vannini Guido 428.
Varnerio 87.
Vasari Giorgio 255, 497.
Vellaio Niccolò 494.
Vellutello Alessandro 372, 380.
Velsero Marco 7, 130, 131, 483.
Venturi Gio. Battista 108, 119, 147.
Verner Giovanni 196.
Viani Fulvio 236.
Villifranchi G. 451.
Virgilio 306, 369, 397.
Vitellione 211, 214.
Viviani Vincenzio 4, 9, 11, 13, 17, 19, 77, 108, 110, 135, 145, 174, 215, 217, 223, 248, 262, 373, 383.
Vivis Gio. Lodovico 312, 339.

W

Wendelino Goffredo 139.
Wodderborn Giovanni 140.

X

Xylandro Guglielmo 85.

Z

Zaguri Pietro Angelo 459.
Zane Quinto 452.
Zarlino Giuseppe 511.

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ACTA MATHEMATICA. — ACTA MATHEMATICA ZEITSCHRIFT HERAUSGEGEBEN VON—JOURNAL RÉDIGÉ PAR.—G. MITTAG-LEFFLER. 8. BERLIN MAYER & MÜLLER. 38 39 FRANZÖSISCHE STRASSE. STOCKHOLM F. & G. BEIJER. 1885, CENTRAL-TRYCKERIET, STOCKHOLM. PARIS A. HERMANN. 8 RUE DE LA SORBONNE. In 4.°

—— 8: 2 Ausgegeben den 15 Juni 1886. — Paru le 15 Juin 1886.

ANZAHL—BESTIMMUNGEN FÜR LINEARE RÄUME BELIEBIGER DIMENSION VON H. SCHUBERT in HAMBURG, pag. 97—118.

EINIGE EIGENSCHAFTEN DER LINEAREN UND HOMOGENEN DIFFERENTIALGLEICHUNGEN VON E. A. STENBERG in HELSINGFORS, pag. 119—154.

BEWEIS DES SATZES DASS EINE JEDE ALGEBRAISCHE GLEICHUNG EINE WURZEL HAT VON ELLING HOLST in CHRISTIANIA, pag. 155—160.

ÜBER DIE REDUCTIBLEN ALGEBRAISCHEN CURVEN VON M. NOETHER in ERLANGEN, pag. 161—192.

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. BEGRÜNDET UND FORTGEFÜHRT DURCH F. A. C. GREN, L. W. GILBERT, J. C. POGGENDORFF. NEUE FOLGE. BAND XXVIII. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT VIERUNDSECHZIGSTER. BAND. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT ZU BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. VON HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. LEIPZIG, 1886. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— 1886. *N.*° 6. BAND XXVIII. HEFT 2. *Geschlossen am 15. Mai* 1886.

I. *Bemerkungen über Untersuchung der Pyroelectricität der Krystalle*; *von A. Kundt und E. Blasius.* (Hierzu Taf. II. Fig. 1—2.), pag. 145—153.

II. *Pyroelectrische und optische Beobachtungen am brasilianischen Topas*; *von K. Mack.* (Hierzu Taf. II Fig. 3—19.), pag. 153—167.

III. *Ueber die electromagnetische Drehung der Polarisationsebene des Lichtes in Eisenchlorid*; *von Wladimir Stscheglajeff aus Moskau.* (Hierzu Taf. II Fig. 20.), pag. 168—179.

IV. *Experimentaluntersuchung über die Fortführung der Wärme durch den galvanischen Strom*; *von H. Haga.* (Aus den Annales de l'école Polytechnique de Delft für die Annalen bearbeitet vom Verf.) (Hierzu Taf. III Fig. 1—4.), pag. 179—201.

V. *Zur Kenntniss der Fluorescenzerscheinungen*; *von Fr. Stenger*, pag. 201—230.

VI. *Ein bemerkenswerther Grenzfall der Krystallreflexion*; *seine Untersuchung mittelst des vervollständigten Kohlrausch'schen Totalreflectometers*; *von E. Ketteler*, pag. 230—244.

VII. *Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Schwingungsdauer von Magnetstäben*; *von Gustav Hansemann.* (Hierzu Taf. III Fig. 5—9.), pag. 245—263.

VIII. *Ueber die Erhaltung der Kraft im Luftmeere der Erde*; *von Werner Siemens*, pag. 263—281.

IX. *Ueber die Rohrflöte, ein Pfeifenregister der Orgel*; *von R. Gerhardt*, pag. 281—305.

X. *Ueber Lösungen*; *von Wladimir Alexejew.* (Hierzu Taf. III Fig. 10—15 u. 12a.), pag. 305—338.

XI. *Erwiderung auf die Bemerkungen des Lord Rayleigh über meine Ohmbestimmung*; *von F. Himstedt*, pag. 338—354.

XII. *Ueber die Abhängigkeit der Elasticität des Kautschuks von der Temperatur und ihre Beziehung zum thermischen Ausdehnungscoëfficienten*; *von L. Graetz*, pag. 354—364.

XIII. *Einfache Demonstration des electrischen Rückstandes*; *von Fr. Stenger*, pag. 365.

XIV. *Bemerkung zu meiner Arbeit über die „Resonanz electrischer Schwingungen"*; *von A. Oberbeck*, pag. 366.

XV. *Ueber eine auf die empirische Grundlage unserer Raumanschauung bezügliche Beobachtung*; *von Arthur König.* Aus den Verhandlungen der physikalischen Gesellschaft in Berlin, Sitzung vom 5 März 1886.) pag. 366—368.

XVI. *Berichtigung zu der Abhandlung: Ueber das Verhalten des Kalkspaths im homogenen magnetischen Felde*; *von Fr. Stenger*, pag. 368.

Nekrolog, Friedrich Wilhelm Barentin, pag. 368.

—— 1886. *N.*° 7. BAND XXVIII. HEFT 3. *Geschlossen am 15. Juni* 1886.

I. *Experimentaluntersuchung über den Einfluss der Temperatur auf die elastische Nachwirkung*; *von Theodor Schröder.* (Hierzu Taf. IV. Fig. 1—3.), pag. 369—393.

II. *Bemerkungen über den Druck des gesättigten Dampfes*; *von E. Warburg*, pag. 394—400.

III. *Ueber die Tension der über flüssiger und der über fester Substanz gesättigten Dämpfe*; *von Wilhelm Fischer.* (Hierzu Taf. IV Fig. 4—7.), pag. 400—432.

IV. *Ueber Dispersion und axiale Dichte bei prismatischen Krystallen*; *von A. Schrauf*, pag. 433—437.

Digitized by Google

V. *Ueber Ausdehnungscoëfficienten, axiale Dichte und Parameterverhältniss trimetrischer Krystalle*; *von A. Schrauf*, pag. 438—447.
VI. *Ueber einige Vorlesungsversuche zur Wellenlehre*; *von A. Toepler*. (Hierzu Taf. IV Fig. 8—9), pag. 447—453.
VII. *Leitungsvermögen und Dielectricitätsconstante*; *von E. Cohn und L. Arons*. (Hierzu Taf. IV Fig. 10—12), pag. 454—477.
VIII. *Zur Theorie der unipolaren Induction*; *von Edm. Hoppe*. Hierzu Taf. IV Fig. 13—16.), pag. 478—491.
IX. *Ueber die Aequivalenz von chemischer Energie und Stromenergie*; *von Hans Jahn*. (Zweite Mittheilung.), pag. 491—497.
X. *Ueber die galvanische Polarisation*; *von Hans Jahn*, pag. 498—509.
XI. *Ueber die Energie magnetisch polarisirter Körper, nebst Anwendung der bezüglichen Formeln auf Quinche's Methode zur Bestimmung der Magnetisirungszahl*; *von Gottlieb Adler*. (Aus dem 92. Bde. der Sitzungsber. der kais. Acad. d. Wiss. zu Wien, II. Abth., vom 10. Dec. 1885; mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 509—520.
XII. *Nachtrag zur Totalreflexion von Krystallen*; *von E. Ketteler*, pag. 520—524.
XIII. *Ueber das Goldblattelectroskop*; *von Franz Koláček*, pag. 525—528.

— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. BEGRÜNDET VON J. C. POGGENDORFF. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND X. LEIPZIG, 1886. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

— No. 5. — *Stück* 5.

1. *W. Müller-Erzbach. Ueber den Einfluss des Wasserdampfes auf die Oxydation des Wasserstoffs* (Chem. Ber. 18, p. 3239—40. 1885), pag. 259. Articolo firmato (lin. 20): « Ar »
4. *Ed. Divers und Tetsukichi Shimidzu. Ueber die Constitution und Reactionen von flüssiger Untersalpetersäure* (Journ. Chem. Soc. 1885, p. 630—636), pag. 260. Articolo firmato (lin. 12): « E. W. »
5. *W. Alexeieff. Ueber eine Fehlerquelle bei den Dampfdichtebestimmungen* (Chem. Ber. 18., p. 2898—2900. 1885), pag. 260. Articolo firmato (lin. 23): « E. W. »
6. *N. Menschutkin und D. Konowalow. Ueber die Dampfdichte einiger Ester* (Chem. Ber. 18, p. 3328—30. 1885), pag. 260. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »
7. *O. Reynolds. Ueber die „dilatancy" von Medien, die aus starren Theilchen in Berührung miteinander bestehen. Mit experimentellen Erläuterungen* (Phil. Mag. 20, p. 469—481. 1885), pag. 261—262. Articolo firmato (pag. 262, lin. 3): « Ar. »
8. *P. Czermak und B. Hiecke. Eine Vorrichtung für Pendelbeobachtungen auf graphischem Wege* (Centralzeit. f. Opt. u. Mech. 6, p. 217—219 u. 229—233. 1885), pag. 262—264. Articolo firmato (pag. 264, lin. 22): « Ar. »
9. *J. Boussinesq. Ueber den Widerstand, den eine unbegrenzte Flüssigkeit im Zustand der Ruhe der veränderlichen Bewegung einer festen Kugel entgegensetzt, welche sie auf ihrer ganzen Oberfläche benetzt, während die Geschwindigkeit continuirlich bleibt und so schwach ist, dass ihre Quadrate und Producte vernachlässigt werden können* (C. R. 100, p. 935—937. 1885), pag. 264—266. Articolo firmato (pag. 266, lin. 29): « O. »
10. *J. Boussinesq. Widerstand, welchen ein unendlicher Kreiscylinder erfährt, der in eine Flüssigkeit eingetaucht ist, und sich schwingend in einer Richtung bewegt, die senkrecht zu seiner Axe ist* (C. R. 100, p. 974—977. 1885), pag. 267—268. Articolo firmato (pag. 268, lin. 10): « O. »
11. *Albert Geissler. Neuerungen an Geissler'schen Quecksilberluftpumpen* (Ch. F. Geissler Sohn in Berlin. Centralzeit. f. Opt. u. Mech. 7, p. 12. 1886), pag. 268. Articolo firmato (lin. 21): « Ar. »
12. *Ducrue. Das selbstregistrirende Barometer. Ein Schulversuch* (Blätter für das bayerische Realschulwesen 5, p. 87; Ztschr. z. Förd. d. phys. Unterrichts 2, p. 119. 1885), pag. 268. Articolo firmato (lin. 32): « O. »
13. *H. Emsmann. Zum Experimentiren bezüglich der Gesetze des Hebers* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 173—176. 1885), pag. 269. Articolo firmato (lin. 12). « O. »
14. *F. Uhlich. Flüssigkeitszerstäuber* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 185—186. 1885), pag. 269. Articolo firmato (lin. 21): « O. »
15. *B. Minnigerode. Untersuchungen über die Symmetrieverhältnisse und die Elasticität der Krystalle* (Gött. Nachr. 1884. p. 195—226, 374—384, 488—492). pag. 269—271. Articolo firmato (pag. 271, lin. 11): « Lck. »
16. *Max Hamburger. Untersuchungen über die Zeitdauer der Stosses elastischer cylindrischer Stäbe* (Inaug.-Diss. Breslau 1885. 27 pp.), pag. 271. Articolo firmato (lin. 26): « E. W. »
17. *Nicol. Ueber Übersättigung von Salzlösungen* (Phil. Mag. (5) 20, p. 295—300. 1885), pag. 271—273. Articolo firmato (pag. 273, lin. 20): « Ar. »
18. *A. Ditte. Wirkung des Schwefelantimons auf Schwefelkalium* (C. R. 102, p. 168—170. 1886), pag. 273. Articolo firmato (lin. 25): « E. W. »
19. *A. Voss und Fr. Pocke. Die Akustik als Unterrichtsgegenstand* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 193—207 u. 217—226. 1885), pag. 273—274. Articolo firmato (pag. 274, lin. 8): « O. »
20. *A. Beuecke. Eine Modification des Melde'schen Apparates* (Ztschr. z. Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 215—216. 1885), pag. 274. Articolo firmato (lin. 18): « O. »
21. *Tönender Sand* (Die Natur 1885, p. 118 u. 395), pag. 274. Articolo firmato (lin. 34): « F. A. »
22. *H. F. Wiebe. Die amtliche Prüfung von Thermometern* (Ztschr. f. Instrumentenk. 6, p. 22—25. 1886), pag. 275. Articolo firmato (lin. 22): « Ar. »
23. *Schumann. Differentialthermometer. Construirt von Ferd. Ernecke, Berlin* (Centralzeit. f. Opt. u. Mech. 7, p. 5—6. 1886), pag. 276. Articolo firmato (lin. 27): « Ar. »
24. *C. Schall. Relation der Ausdehnung einiger Substanzen im Gas-, Dampf- und Flüssigkeitszustand zur absoluten Temperatur* (Chem. Ber. 18, p. 2063—67. 1885), pag. 275. Articolo firmato (lin. 36): « E. W. »
25. *C. Schall. Ueber eine Abänderung des Pettersson und Eckstrand'schen vereinfachten Verfahrens zur Dampfdichtebestimmung nach Dumas* (Chem. Ber. 18, p. 2068—71. 1885), pag. 276. Articolo firmato (lin. 10): « E. W. »
26. *C. Schall. Ueber eine Relation der Moleculardurchmesser* (Chem. Ber. 18, p. 2052—62. 1885), pag. 276. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »
27. *Otto Schumann. Ueber Siedetemperatur und Druck* (Chem. Ber. 18, p. 2085—88. 1885), pag. 276—278. Articolo firmato (pag. 278, lin. 27): « E. W. »

Digitized by Google

28. *Loviton. Ueber eine neue Methode, den Schmelzpunkt zu bestimmen* (Bull. Soc. Chim. 14, p. 613—617. 1885), pag. 278. Articolo firmato (lin. 31): « E. W. »
29. *Louis Henry. Ueber einige Methylenderivate* (C. R. 101, p. 599—600. 1885), pag. 278—279. Articolo firmato (pag. 279, lin. 5): « E. W. »
30. *H. Moissan. Ueber die Darstellung und die der physikalischen Eigenschaften des Phosphorpentafluorids* (C. R. 101, p. 1490—1492. 1885), pag. 279. Articolo firmato (lin. 15): « E. W. »
31. *K. Pearson. Ueber ebene Wellen dritter Ordnung in einem isotropen elastischen Medium mit besonderer Rücksicht auf gewisse optische Erscheinungen* (Proc. of the Cambr. Phil. Soc. 5, p. 296—309. 1885), pag. 279. Articolo firmato (lin. 34): « Sgr. »
32. *G. Wüller. Ueber den Einfluss der Temperatur auf die Brechung des Lichtes in einigen Glassorten im Kalkspath und Bergkrystall* (Publicationen des astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam 4, p. 151—216. 1885), pag. 279—281. Articolo firmato (pag. 281, lin. 33): « Sgr. »
33. *M. d'Ocagne. Geometrische Darstellung der Linsenformel* (J. de Phys. (2) 4, p. 554—556. 1885), pag. 281—282. Articolo firmato (pag. 282, lin. 3): « Lck. »
34. *J. v. Hepperger. Ueber die Verschiebung des Vereinigungspunktes der Strahlenbüschels monochromatischen Lichtes durch ein Prisma mit gerader Durchsicht* (Wien. Ber. 91, p. 640—666. 1885), pag. 282. Articolo firmato (lin. 19): « Sgr. »
35. *H. Dufet. Experimentaluntersuchung über die Aenderung der Brechungsindices mit der Temperatur* (J. de Phys. (2) 4, p. 389—419; Bull. Soc. Min. 8, p. 171—304. 1885), pag. 282—288. Articolo firmato (pag. 288, lin. 3): « E. W. »
36. *A. Steinheil. Galilei'sches Fernrohr mit doppeltem Linsenabstand* (Patentschrift Nr. 28787), pag. 288. Articolo firmato (lin. 16): « Sgr. »
37. — *Ueber die Theorie von Fernröhren, deren Axe durch Einsetzen eines rechtwinkligen Prismas in den convergirenden Strahlenconus gebrochen ist* (Sitzung d. astron. Versammlung zu München vom 15. Sept. 1883, p. 255—260), pag. 288. Articolo firmato (lin. 30): « Sgr. »
38. *J. W. Clark. Ueber ein Registrationsinstrument der strahlenden Energie* (Nat. 32, p. 333—234. 1885), pag. 288—289. Articolo firmato (pag. 189, lin. 5): « E. W. »
39. *Wybauw. Photometer für electrisches Licht* (Dingl. J. 258, p. 69—72. 1885), pag. 289. Articolo firmato (lin. 15): « E. W. »
40. *H. Krüss. Ueber Maass und Vertheilung der Beleuchtung* (Centralbl. f. Electrotechnik 7, p. 670—683. 1885), pag. 289. Articolo firmato (lin. 22): « E. W. »
41. *A. Crova. Photometrische Vergleichung der Lichtquellen von verschieden Farben* (Ann. Chim. Phys. (6) 6, p. 528—545. 1885), pag. 289. Articolo firmato (lin. 27): « E. W. »
42. *J. E. Lostwich. Eine neue Form einer Absorptionszelle* (Sirl. J. (3) 30, p. 452. 1885), pag. 289. Articolo firmato (lin. ult.): « E. W. »
43. *Mac Intosh. Die Phosphorescens der Seethiere* (Nat. 31, p. 476—481. 1885), pag. 290. Articolo firmato (lin. 5): « E. W. »
44. *C. Portal. Das künstliche Irisiren des Glases* (Rev. Scient. (3) 6, p. 188—189. 1886), pag. 290. Articolo firmato (lin. 13): « E. W. »
45. *G. Guillemin. Ueber die Legirungen von Cobalt und Kupfer* (C. R. 101, p. 443—134. 1885), pag. 290. Artidolo firmato (lin. 18): « E. W. »
46. *C. Klein. Ueber die Ursache optischer Anomalien in einigen besonderen Fällen* (N. Jahrb. für Miner. etc. 1885. (2) p. 237—240), pag. 290—291. Articolo firmato (pag. 191, lin. 10): « Dr. Mack, Strassburg I. E. »
47. *S. L. Penfield. Erwärmungsversuche em Leucit und anderen Mineralien* (N. Jahrb. f. Min. 2, p. 224. 1884; Ztschr. f. Kryst. 11, p. 334. 1886), pag. 291. Articolo firmato (lin. 8): « E. W. »
48. *H. Landolt. Ueber das vermeintliche optische Drehungsvermögen des Picolins* (Chem. Ber. 19, p. 157—158. 1886), pag. 291. Articolo firmato (lin. ult.): « E. W. »
50. *Jannetaz. Ueber die Modificationen, die eine Compression im moleculären Drehungsvermögen hervorruft* (Bull. Soc. Min. 8, p. 168. 1885), pag. 292. Articolo firmato (lin. 6): « E. W. »
51. *Noack. Die Volta'schen Fundamentalversuche* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 177—181. 1885), pag. 202. Articolo firmato (lin. 31): « O. »
52. *Commutator* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 185. 1885), pag. 292. Articolo firmato (lin. ult.) « O. »
53. *L. Hermann. Ueber die Ursache des Electrotonus* (Pflüg. Arch. 38, p. 153—181. 1886), pag. 293. Articolo firmato (lin. 25): « G. W. »
54. *A. Eneeke. Das Ampère'sche Gestell* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 181—184. 1885), pag. 293—294. Articolo firmato (pag. 294, lin. 2): « O. »
55. *H. Aron. Inductionsfreie Spulen für Electromagnete* (Polytechn. Notizbl. 41. p. 35. 1886), pag. 294. Articolo firmato (lin. 14): « G. W. »
56. *A. Right. Experimentelle und theoretische Untersuchungen über die Reflexion polarisirten Lichtes am Pol eines Magnets* (R. Acc. dei Lincei 282, p. 357—416. 1884/85), pag. 294—300. Articolo firmato (pag. 300, lin. 11): « Ar. »
57. *Hughes. Einfluss der Natur und Gestalt der Leiter auf die Selbstinduction eines electrischen Stromes* (Journ. Telegr. Eng. 15, p. 6—26. Discussion hierüber l. c. p, 28—51), pag. 300—302. Articolo firmato (pag. 302, lin. 5): « G. W. »
58. *H. F. Weber in Zürich. Kritische Bemerkungen über die neuesten Entdeckungen von Hughes über die Selbstinduction in metallischen Leitern* (Centralbl. f. Electrotechn. 8, p. 162—168. 1886. Sept.), pag. 302. Articolo firmato (lin. 14): « G. W. »
59. *Busch. Ein interessanter Versuch für den Unterricht in der Lehre von der Electricität.* Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichte 2, p. 213—214. 1885), pag. 302. Articolo firmato (lin. 26): « O. »
60. *Lord Rayleigh. Ueber die Bestimmung des Ohm durch Prof. Himstedt* (Phil. Mag. (5) 21, p. 10—13. 1886), pag. 302—303. Articolo firmato (pag. 303, lin. 26): « G. W. »
61. *Schumann. Apparate, construirt von F. Ernecke* (Centralzeit. f. Opt. u. Mech- (7, d. 5—6. 1886), pag. 303—304. Articolo firmato (pag. 304, lin. 13): « Ar. »
62. *S. P. Langley, F. W. Very und J. E. Keeler, Ueber die Temperatur der Mondoberfläche* (National Academy of Science 3, p. 3—32. 1885), pag. 304—306. Articolo firmato (pag. 306, lini 12): « Sgr. »
63. *E. L. Trouvelot. Eigenthümliche Sonnenprotuberanzen* (L'Astronomie 4, p. 441—445. 1885), pag. 306. Artjcolo firmato (lin. 17): « E. W. »

Digitized by Google

65. *Richard Schulze. Thermoregulator* (Chem. Centralbl. (3) 16, p. 865), pag. 306—307. Articolo firmato (pag. 307, lin. 12) : « E. W. »
66. — *Heiz und drehbarer Objecttisch* (Chem. Centralb. (3) 16, p. 929—930. 1885), pag. 307. Articolo firmato (lin. ult.) : « E. W. »
67. *E. Ohach. Umschalter für Gas- oder Flüssigkeitsströme* (Ztschr. f. analyt. Chem. 24, p. 561—567. 1885), pag. 308. Articolo firmato (lin. 31) : « Ar. »
68. *Wilh. Thörner. Die Verwendung der Projectionskunst im Anschauungsunterricht* (Separatabzug 24 pp. 1883), pag. 308—309. Articolo firmato (pag. 509, lin. 2) : « Sgr. »
70. *Th. Carnelley. Physico-chemical Constants. Melting and boiling point tabels Vol. I.* (London, published by Harrison 1885. 352 pp.), pag. 309. Articolo firmato (lin. ult.) : « E. W. »
71. *Collection de mémoires relatifs à la physique, publiés par la Société française de physique. Tome II. Mémoires sur l'électrodynamique. Première partie.* Paris, Gauthier-Villars, 1883. 412 pp.), pag. 310. Articolo firmato (lin. 12) : « E. W. »
72. *Gilbert Govi. L'Ottica di Claudio Ptolomeo* (Torino Stamperia Reale della ditta G. P. Paravia e C. di J. Vigliardi. 1885 171 pp.), pag. 310. Articolo firmato (lin. ult.) : « D. W. »
73. *Paul Reiss. Lehrbuch der Physik. Einschliesslich der Physik des Himmels (Himmelskunde), der Luft (Meteorologie) und der Erde (Physikalische Geographie). Gemäss der neueren Anschauung und mit den neuesten Fortschritten* (Leipzig, Quandt & Händel, 1885, 827 pp.), pag. 311. Articolo firmato (lin. 17) : « E. W. »
74. *A. Sprung. Lehrbuch der Meteorologie* (Hamburg, Hoffmann & Campe. 407 pp. Meteorolog. Ztschr. p. 390—391, Oct. 1885), pag. 311—312. Articolo firmato (pag. 312, lin. ult.) « E. W. »
75. *E. Verdet. Vorlesungen über die Wellentheorie des Lichtes* (deutsch v. Dr. Karl Exner. 2, 2. Abtheil. p. 193—336. Braunschweig, F. Vieweg & Sohn. 1885), pag. 313. Articolo firmato (lin. 18) : « F. W. »
76. *Max Zwerger. Die lebendige Kraft und ihr Maass. Ein Beitrag zur Geschichte der Physik* (München, J. Lindauer, 1885. 290 pp.), pag. 313—314. Articolo firmato (pag. 314, lin. ult.) : « Ar. »

Literatur-Uebersicht (Mai), pag. 35—42. — I. Journalliteratur, pag. 38—40. — *Göttinger Nachrichten.* 1886. *Nr.* 6, pag. 35. — *Wiener Anzeiger.* 1836. *Nr.* 5—10, pag. 35. — *Dingler's Journal.* 1886. *Bd.* 259. *Nr.* 1—12, pag. 35. — *Zeitschrift z. Förderung des phys. Unterrichts.* 3. 1886. *Nr.* 1. pag. 35. — *Centralblatt für Electrotechnik.* 1886. 8. *Nr.* 10—11, pag. 35—36. — *Electrotechn. Zeitschrift.* 1886. *Bd.* 7. *Heft* 4, pag. 36. — *Centralzeitung für Optik u. Mechanik.* 1886. 7. *Nr.* 9, pag. 36. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1886. 6. *Heft* 3, pag. 36. — *Comptes rendus.* 1886. 102. *Nr.* 16—18, pag. 36. — *Bull. de la Soc. internat. des Electriciens.* 1886. 3. *März, Séance de la Soc. franç. de Phys.* 1885. *Juli bis Dec.*, pag. 37. — *Journal de physique.* (2) 1886. *Vol.* 5. *März bis April*, pag. 37. — *Cosmos les Mondes*, 1886. *T.* 35. *Nr.* 65, pag. 37. — *La Lumière électrique.* 1886. 19. *Nr.* 16—19, pag. 37. — *Bulletin de l'Acad. Roy. Belgique* 1886. (3) 11. *Nr.* 3, pag. 37. — *Archives de Genève.* (3) 1886. *T.* 15. *Nr.* 4, pag. 38. — *Philosophical Magazine* (5) 1886 *Vol.* 21. *Mai*, pag. 38. — *Atti della R. Acc. dei Lincei, Roma. Rendic.* 1886. 2. *Nr.* 7—3, pag. 38. — *Rendic. della R. Acc. d. Sc. fis. e mat. Napoli.* 1886. 25. *Nr.* 2—3, pag. 38. — *Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino.* 1886. 21. *Nr.* 2—3, pag. 39. — *Il Nuovo Cimento.* (3) 1886. 19. *Jan. u. Febr*, pag. 39. — *Acta Mathematica. Stockholm.* 7. 1885. *Nr.* 4, pag. 39. — *Journal d. russ. phys.-chem. Gesellschaft.* 1885. 17. *Nr.* 8—9, pag. 39—40.

No. 6. — *Stück* 6.

1. *Nilson und Pettersson. Ueber ein neues, mit exacter Temperaturbestimmung verbundenes Verfahren zur Feststellung der Dampfdichte flüchtiger Körper* (J. f. prakt. Chem. 33, p. 1—17. 1886), pag. 315—317. Articolo firmato (pag. 317, lin. 2) : « Ar. »
2. *A. Handl. Verbessertes pneumatisches Densimeters* (Ztschr. z. Förd. d. Phys. Unterrichts 2, p. 155—158. 1885), pag. 317. Articolo firmato (lin. 30) : « O. »
4. *Kreussler. Ueber den Sauerstoffgehalt der atmosphärischen Luft* (Landwirtschaftl. Jahrb., herausgeg. von Thiel 14, p. 303—378. 1885), pag. 318—320. Articolo firmato (pag. 20, lin. 8) : « L. Graetz. »
7. *R. Blondlot. Ueber die Ueberführung von Kupfer durch eine Gasschicht und über die directe Verbindung von Kupfer und Stickstoff* (C. R. 102, p. 210—212. 1886), pag. 322. Articolo firmato (lin. 35) : « E. W. »
8. *Ph. Gilbert. Ueber das Theorem von König, betreffend die lebendige Kraft eines Systems* (C. R. 101, p. 1054—56. 1885). — 9. *Nachtrag zu dieser Mittheilung* (ibid. p. 1140). — 10. *H. Résal. Bemerkungen zu letzterer Note* (ibid. p. 1140—1141), pag. 323—324. Articolo firmato (pag. 324, lin. 18) : « W. H. »
11. *Handl. Vorrichtung zum Nachweise der Sätze über das Drehungsmoment* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 207—210. 1885), pag. 324—325. Articolo firmato (pag. 325, lin. 4) : « O. »
12. *H. A. Newton. Haben Körper, welche in der Nähe der Erde sich bewegen, Einfluss auf ihre Bewegung* (Sill. J. 30, p. 409—417. 1885), pag. 325. Articolo firmato (lin. 25) : « Sgr. »
13. *H. C. Liepmann. Die Mechanik der Leucipp-Demokrit'schen Atome unter besonderer Berücksichtigung der Frage nach dem Ursprung der Bewegung derselben* (Inaug. Diss. d. Univ. Leipzig. Berlin 1885. 69 pp.), pag. 325. Articolo firmato (lin. 32) : « Ar. »
14. *H. Poincaré. Uber das Gleichgewicht einer flüssigen, rotirenden Masse* (Acta Math. 7, p. 259—388. 1885), pag. 326—327. Articolo firmato (pag. 327, lin. 9) : « F. A. »
15. *M. Brillouin. Ueber die Torsion der Prismen* (C. R. 101, p. 739—742. 1885), pag. 327. Articolo firmato (lin. 30) : « Lck. »
16. *E. Mercadier. Ueber die Schwingungsgesetze elastischer Scheiben; kreisförmiger Scheiben* (J. de Phys. (2) 4, p. 541—550. 1885), pag. 327—328. Articolo firmato (pag. 328, lin. 15) : « Lck. »
17. *H. Schneebeli. Experimentaluntersuchungen über den Stoss elastischer Körper* (Arch. de Gen. (3) 14, p. 435—442. 1885), pag. 328—329. Articolo firmato (pag. 329, lin. 20) : « Lck. »
19. *P. Duhem. Anwendung der Thermodynamik auf die capillaren Erscheinungen* (Ann. scient. de l'école normale (3) 2, p. 217—254. 1885), pag. 330—331 Articolo firmato (lin. 26) : « Htz. »
22. *Keller. Ueber die Temperaturzunhame, die der Sturz in einem Wasserfall hervorbringt* (Atti della R. Acc. dei Lincei (4) 1, p. 671—676. 1885), pag. 333.
23. *D. A. Goldhammer. Die thermodynamische Fläche des Wassers (nach Gibbs und van der Waals)* (Abhandl. d. k. Univ. Moskau, phys.-math. Abth., H. VI p. 1—76. 1885. Ausz. d. Hrn. Verf.), pag. 333—338.
24. *Grimaldi. Ueber die Aenderung der Temperatur des Dichtigkeitsmaximums von Wasser mit dem Druck.*

Digitized by Google

(Gazzetta chim. Ital. 15, p. 297—302. 1885), pag. 338—339. Articolo firmato (pag. 339, lin. 26): « Ar. »

25. *A. Bartoli und E. Stracciati. Ueber die thermische Ausdehnung einer Mischung zweier Flüssigkeiten, abgeleitet aus der Ausdehnung des Componenten, indem wir eine unserer Formeln mit einer von Pawlewski verbinden* (N. Cim. (3) 18, p. 111—114. 1885), pag. 339. Articolo firmato (lin. 35): « E. W. »
26. *A. Bartoli und E. Stracciati. Ueber eine von De Heen aufgestellte Rechnung zwischen der Ausdehnung und dem Siedepunkt einer gleichen homologen Reihe* (N. Cim. (3) 18, p. 107—111. 1885), pag. 340. Articolo firmato (lin. 13): « E. W. »
27. *R. Stolzenburg. Das Quecksilberthermometer und seine Calibrirung (Erste Abtheilung)* (Jahresbericht üb. die Oberrealschule in Kiel 1884—85. 26 pp.), pag. 340. Articolo firmato (lin. 20): « Ar. »
34. *F. M. Raoult. Anwendung der Kryoskopie zu einer Bestimmung der Moleculargewichte* (C. R. 101, p. 1056—58. 1885), pag. 343—344. Articolo firmato (pag. 344, lin. 12): « E. W. »
35. *Beim Erhalten sich ausdehnende Legirung* (Polytechn. Notizbl. 41, p. 28. 1885), pag. 344. Articolo firmato (lin. 18): « Ar. »
36. *W. Peddie. Notiz über die Aenderung des Schmelzpunktes von Paraffin durch Druck* (Proc. Roy. Soc. Edinburgh 13, p. 155—157. 1884—85), pag. 344—345. Articolo firmato (pag. 345, lin. 13): « Ar. »
37. *W. Ramsay und S. Young. Ueber Verdampfen und Dissociation* (Proc. Lond. Roy. Soc. 39, p. 228—229. 1885), pag. 345. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. »
39. *J. L. Soret. Mikroskopische Beobachtung von Dampfbläschen* (Arch. des Sc. Phys. et Nat. (3) 14, p. 575. 1885), pag. 346. Articolo firmato (lin. 32): « Ar. »
40. *W. Ramsay und S. Young. Eine Methode, um constante Temperaturen zu erhalten* (J. Chem. Soc. 1885, p. 640—657), pag. 346—349. Articolo firmato (pag. 349, lin. 24): « E. W. »
41. *A. Bartoli und E. Stracciati. Revision einiger calorimetrischer fundamentaler Messungen. Vorläufige Notiz* (N. Cim. 18, p. 97—106. 1885), pag. 349. Articolo firmato (lin. 40): « E. W. »
42. *Battelli und Martinetti. Specifische Wärme und Schmelzwärme nichtmetallischer Substanzen* (Atti della R. Acc. dei Lincei (4) 1, p. 621—627. 1884—85), pag. 350—351. Articolo firmato (pag. 351, lin. 41): « Ar. »
43. *J. v. Hepperger. Ueber Krümmungsvermögen und Dispersion von Prismen* (Wien. Ber. 92, p. 261—300. 1885), pag. 352. Articolo firmato (lin. 35): « Sgr. »
44. *W. Nen. Mechanische Vorrichtung zur anschaulichen Darstellung der conjugirten Punkte, sowie der Beziehungen zwischen Bild und Object bei Linsen* (Ztschr. z. Förd. d. Phys. Unterrichts 2, p. 2—4. 1885), pag. 353. Articolo firmato (lin. 28): « O. »
45. *Léon Godard. Ueber die Diffusion der Wärme* (C. R. 101, p. 1260—62. 1885), pag. 353—354. Articolo firmato (pag. 354, lin. 24). « E. W. »
46. *A. Crova. Ueber die Verwendung von diffundirenden Schirmen in der Photometrie* (Ann. Chim. Phys. (6) 3, p. 342—357. 1885), pag. 354—356. Articolo firmato (pag. 356, lin. 7): « E. W. »
47. *H. Deslandres. Bandenspectrum des Stickstoffs. Sein Ursprung* (C. R. 101, p. 1256—1260. 1885), pag. 356—357. Articolo firmato (pag. 357, lin. 9): « E. W. »
48. *N. Egoroff. Absorptionsspectrum des Sauerstoffs* C. R. 101, p. 1143—45. 1885), pag. 357. Articolo firmato (lin. 20): « E. W. »
49. *E. Mercadier. Zwei neue Arten des Radiophons* (C. R. 101, p. 944—947. 1885), pag. 357—358. Articolo firmato (lin. 20): « Ar. »
50. *C. Michalke. Untersuchungen über die Extinction des Sonnenlichtes in der Atmosphäre* (Astron. Nachr. 113, Nr. 2691. p. 33—42. 1885. Inaug.-Diss. Breslau 1885. 58 pp.), pag. 358—359. Articolo firmato (pag. 359, lin. 4): « E. »
51. *R. T. Glazebrook. Ueber die Theorie einiger Versuche von Fröhlich über die Lage der Polarisationsebene des an einem Gitter reflectirten Lichtes* (Proc. of the Cambr. Phil. Soc. 5, p. 254—257. 1885), pag. 359. Articolo firmato (lin. 30): « Sgr. »
52. *M. P. Joubin. Ueber die an dicken Platten auftretenden Phänomene* (Journ. de Phys. 5, p. 16—26. 1886), pag. 359—361. Articolo firmato (pag. 361, lin. 30): « O. Lummer. »
54. *A. B. Basset. Ueber das Potential einer electrisirten Kugelcalotte, und über das Geschwindigkeitspotential einer unbegrenzten, um eine solche Calotte sich bewegenden Flüssigkeit* (Proc. Lond. Math. Soc. 16, p. 286—306. 1885), pag. 362—364. Articolo firmato (pag. 364, lin. 5): « F. A. »
57. *L. Pilleur und E. Jannetaz. Thermoelectrische Versuche* (J. de Phys. (2) 5, p. 172—173. 1886), pag. 370—371. Articolo firmato (pag. 371, lin. 4): « G. W. »
58. *K. Riah. Aräometerartige Vorrichtung zum Messen von Stromstärken und Spannungen* (Electrotechn. Ztschr. 7, p. 180. 1886), pag. 371. Articolo firmato (lin. 9): « G. W. »
59. *Edm. Van Aubel. Experimentaluntersuchungen über den Einfluss des Magnetismus auf die Polarisation der Dielectrica* (Bull. de l'Ac. Roy. de Bruxelles (3) 10, p. 609—623. 1885), pag. 371—373. Articolo firmato (pag. 373, lin. 2): « G. W. »
60. *A. Cornu und A. Potier. Experimentelle Bestätigung des Gesetzes von Verdet in Richtungen nahe der Normalen zu den Kraftlinien* (C. R. 102, p. 385—391. 1886), pag. 373—374. Articolo firmato (pag. 374, lin. 25): « G. W. »
62. *P. Cardani. Ueber die Aenderung des Durchmessers der Funken mit dem Potential und dem Widerstand* (Giorn. di Scienze Naturali ed Economiche. Palermo Aug. 1885. 11 pp.), pag. 374—375. Articolo firmato (pag. 375, lin. 13): « G. W. »
63. *P. Cardani. Ueber das zweite Gesetz von Harris* (Giorn. di Sc. Nat. ed Econ. Palermo Dec. 1885. 19 pp.), pag. 375—776. Articolo firmato (pag. 376, lin. 27): « G. W. »

Literatur-Uebersicht (Juni), pag. 43—48. — I. Journalliteratur, pag. 43—47. — *Astron. Nachrichten.* 1885. 113. *Nr.* 2728—31, pag. pag. 43. — *Dingler's Journal.* 1886 *Jd.* 260. *Nr.* 6, pag. 43. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1886. 41. *Nr.* 13—14. — *Centralblatt für Electrotechnik.* 1886. 8. *Nr.* 13, pag. 44. — *Electrotechn. Zeitschrift.* 1886. *Bd.* 7. *Heft* 5, pag. 44. — *Centralzeitung für Optik u. Mechanik.* 1886. 7. *Nr.* 10—11, pag. 44. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1886. 6. *Heft* 5, pag. 44. — *Gäa.* 1886. 22. *Nr.* 6, pag. 45. — *Comptes rendus.* 1886. 102. *Nr.* 19—21, pag. 45. — *Bull. de la Soc. internat. des Electriciens.* 1886. 3. *April*, pag. 45 — *Revue scientifique* (3) 1886. *T.* 37. *Nr.* 22, pag. 45. — *La Lumière électrique.* 1886. 19. *Nr.* 20—22, pag. 45. — *Archives de Genève.* (3) 1886. *T.* 15. *Nr.* 5. pag. 45. — *Maandblad voor Natuurweteusch.* 13. 1886. *Nr.* 1, pag. 46. — *Nature* 1885. *Vol.* 33. *Nr.* 857—861, pag. 46—47. — *Sillimann Journal* (3) *Vol.* 31. 1886. *Mai*, pag. 47.

Digitized by Google

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, BOUSSINGAULT, BERTHELOT, PASTEUR, FRIEDEL, BECQUEREL, MASCART. SIXIÈME SÉRIE. — TOME VIII. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

— MAI 1886.

SUR LA MESURE DES CHALEURS DE COMBUSTION DES ÉTHERS DE QUELQUES ACIDES ORGANIQUES COMME MOYEN DE DÉTERMINER LA CHALEUR DE FORMATION DE CES ACIDES. PAR M. W. LOUGUININE, pag. 128—144.

— JUIN 1886.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LA DIFFRACTION ; PAR M. GOUY, pag. 145—192.

ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. TROISIÈME SÉRIE. TOME TROISIÈME. — ANNÉE 1886. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1885 (Tous droits réservés.) In 4.°

— N° 5. — MAI.

SUR LES CHANGEMENT DE VARIABLES, PAR M. E. MARCHAND, PROFESSEUR AU LYCÉE DE CARCASSONNE, pag. 145 184. (*Continuazione*).

— N° 6. — JUIN.

SUR LE CHANGEMENT DE VARIABLES, PAR M. E. MARCHAND, PROFESSEUR AU LYCÉE DE CARCASSONNE, pag. 185—188. (*Fine*).

ÉTUDE SUR LES SURFACES GAUCHES, PAR M. ED. DEWULF, COLONEL DU GÉNIE, pag. 189—200.

RECHERCHES SUR QUELQUES SÉRIES SEMI-CONVERGENTES, PAR M. TH. STIELTJES, pag. 201—216. (*Continua*).

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES AU LYCÉE CONDORCET. TROISIÈME SÉRIE. *TOME CINQUIÈME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n.° 55, 1886. (Tous droits réservés.) In 8.°

— MAI 1886.

SUR LA DISTRIBUTION MUTUELLE DES NOMBRES POLYGONES (SOLUTION DE LA QUESTION 1470) ; PAR M. E. CESARO, pag. 209—213.

ÉTUDE SUR LES SECTIONS PLANES DES SURFACES. THÉORIE NOUVELLE DES PLANS CYCLIQUES ET DES OMBILICS [SUITE (*Voir* même Tome, p. 186)] ; PAR M. VICTOR LAC DE BOSREDON, Professeur à la Faculté des Sciences de l'Institut catholique d'Angers, pag. 214—223.

SUR LA MARCHE DU CAVALIER ; PAR M. FRITZ HOFMANN, pag. 224—226.

APPLICATIONS DES FORMULES GÉNÉRALES QUI DONNENT LA SOLUTION COMPLÈTE, EN NOMBRES ENTIERS, DE L'ÉQUATION HOMOGÈNE DU SECOND DEGRÉ CONTENANT UN NOMBRE QUELCONQUE D'INCONNUES (*Voir* l'article publié, 3 série, t. III ; 1884) ; PAR M. DESBOVES, pag. 226—233.

SUR LES COURBES DANS LESQUELLES LA PROJECTION DU RAYON DE COURBURE SUR LE RAYON VECTEUR EST AVEC LUI DANS UN RAPPORT CONSTANT ; PAR M. M. DU CHATENET, pag. 233—237.

SUR LES CENTRES DE COURBURE DE L'ELLIPSE ET DE LA PARABOLE ; PAR M. RENÉ GODEFROY, Élève de l'École Polytechnique, pag. 237—245.

CONCOURS GÉNÉRAL DE 1884, pag. 245—247.

ÉCOLE NAVALE (CONCOURS DE 1885), pag. 246—249.

ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE (CONCOURS DE 1885), pag. 250—251.

ÉCOLE FORESTIÈRE (CONCOURS DE 1885), pag. 251—252.

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE DES JEUNES FILLES, pag. 252—253.

CONCOURS GÉNÉRAL DE 1885, pag. 253—255.

ÉCOLE DES MINEURS DE SAINT-ÉTIENNE (CONCOURS DE 1885), pag. 255—256.

CONCOURS POUR LES BOURSES DE LICENCE (PARIS, 1885), pag. 256.

— JUIN 1886.

SUR L'ALGORITHME $[abc\ldots l]^{(n)}$; PAR M. MAURICE D'OCAGNE, pag. 257—272.

THÉORÈMES SUR LES RAYONS DE COURBURE D'UNE CLASSE DE COURBES GÉOMÉTRIQUES ; PAR M. R. GODEFROY, Élève de l'École Polytechnique, pag. 272—279.

UNE APPLICATION ÉLÉMENTAIRE DU THÉORÈME D'ABEL ; PAR M. FRITZ HOFMANN, pag. 279—283.

RECTIFICATION ; PAR M. H. PICQUET, pag. 284—286.

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE EN 1885, pag. 286—287.

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE EN 1885, pag. 288—289.

AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES (CONCOURS DE 1885), pag. 289—292.

CONCOURS D'ADMISSION A L'ÉCOLE CENTRALE EN 1885. DEUXIÈME SESSION, pag. 292—294.

THÉORÈME SUR LES COURBES ALGÉBRIQUES ET LE CERCLE ; PAR M. MAURICE D'OCAGNE, pag. 295—298.

PROBLÈME, pag. 299.

CORRESPONDANCE, pag. 300—301. — *Extrait d'une Lettre de M. d'Ocagne*, pag. 300. — *Extrait d'une Lettre de M. F. Dumont, professeur au lycée de Bourg*, pag. 300—301.

BIBLIOGRAPHIE. — SUR L'HISTOIRE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES DE M. MAXIMILIEN MARIE. Extrait de trois Lettres adressées à M. G. Enestrom par *B. Boncompagni*, pag. 301—303. Articolo firmato (pag. 303, lin. 29) : « M. MARIE »

Digitized by Google

QUESTIONS, pag. 303—304. — 1561. (J. MARCHAND.), pag. 303. — 1562. (H. SCHROETER.), pag. 304.
ERRATA, pag. 304.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Zweite Reihe. Vierter Teil. Leipzig. C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung, J. Sengbusch, 1886. In 8.°

— Erstes Heft.

I. Theorie des Gaussischen Pendels mit Rücksicht auf die Rotation der Erde. Von Herrn Heinrich Samter aus Grünberg in Schlesien, pag. 1—99.

II. Miscellen, pag. 100—112. — 1. Einige Bemerkungen über vollkommene Zahlen, pag. 100—103. Articolo che ha (pag. 103, lin. 5) le seguenti data e firma: « Berlin, April 1886. G. Valentin. » — 2. Ueber die Bestimmung der reellen Wurzeln trinomischer Gleichungen, pag. 103—106. Articolo firmato (pag. 106, lin. 17—18): « T. Baumgardt, stud electrotechn. » — 3. Teilung einer Geraden nach dem goldenen Schnitt, pag. 106—107. Articolo che ha (pag. 107, lin. 7) le seguenti data e firma: « Linz, April 1886. M. Weidenholzer. » — 4. Zur Summation endlicher Reihen von der form $\Sigma k u k$, pag. 107—112. Articolo che ha (pag. 112, lin. 24) le seguenti data e firma: « Berlin, im Juni 1886. Dr. Heinrich Simon. »

Litterarischer Bericht XIII, pag. 1—13. — Lehrbücher, pag. 1—10. — Die Hauptsätze der Elementar-Mathematik. Zum Gebrauch an höheren Lehranstalten. Bearbeitet von A. F. G. Th. Gauss, Professor am gymnasium zu Bunzlau. Erster Teil: Arithmetik und Planimetrie. Mit 130 Holzschnitten. — Zweiter Teil: Stereometrie und Trigonometrie. Mit 53 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Zweite, verbesserte Auflage. Bunzlau 1885. G. Kreuschmer. 163+67 S., pag. 1—3. Articolo firmato (pag. 3, lin. 10): « H. » — Lehrbuch der kaufmännischen Arithmetik. Zum Gebrauche für Handels-Lehranstalten und für den Selbstunterricht. Von Dr. Ernst Kaulich, Director der Prager Handelsakademie. Vierte, umgearbeitete und vermehrte Auflage. Prag 1885. Ignaz Fuchs. 378 S., pag. 3. Articolo firmato (lin. 29): « H. » — Ebene Geometrie für Schulen. Von Dr. Georg Recknagel, Professor für Physik und technische Mechanik, Rektor der k. Industrieschule zu Kaiserslautern. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage. München 1885. Theodor Ackermann. 208 S., pag. 3—5. Articolo firmato (pag. 5, lin. 25): « H. » — Leitfaden für den Unterricht in der Planimetrie bearbeitet von Dr. K. Uth, Prorektor am Königl. Realgymnasium in Wiesbaden. Mit Wielen in den Text gedruckten Figuren. Dritte, vermehrte und verbesserte Auflage. Cassel und Berlin 1886. Theodor Fischer. 111 S., pag. 5—6. Articolo firmato (pag. 6, lin. 31): « Hoppe. » — Die Grundlehren der ebenen Geometrie. Von A. Stegmann. Dritte, verbesserte und vermehrte Auflage, herausgegeben von J. Lengauer, Studienlehrer am k. Ludwigsgymnasium zu München. Kempten 1885. Jos. Kosel. 217 S., pag. 6—7. Articolo firmato (pag. 7, lin. 6): « H. » — Ebene Trigonometrie zum Gebrauche an Landwirtschaftsschulen, höheren Bürgerschulen und ähnlich organisirten Anstalten, sowie auch zur Selbstbelehrung. Von Dr. A. Grosse-Bohle, ordentlichem Lehrer an der Landwirtschaftsschule zu Lüdinghausen. Mit 50 in den Text gedruckten Abbildungen. Freiburg i. Br. 1885. Herder. 55 S., pag. 7. Articolo firmato (lin. 42): « H. » — Die ebene Trigonometrie und die sphärischen Grundformeln. Von Dr. Julius Petersen, Docent an der polytechnischen Schule zu Kopenhagen, Mitglied der königlich dänischen Akademie der Wissenschaften. Ins Deutsche übersetzt unter Mitwirkung des Verfassers von Dr. R. von Fischer-Benzon, Oberlehrer am Gymnasium in Kiel. Kopenhagen 1885. Andr. Fred. Höst u. Sohn. 67 S. — Lehrbuch der Stereometrie. Von Dr. Julius Petersen, etc. wie oben — 94 S., pag. 8—9. Articolo firmato (pag. 9, lin. 24): « H. » — Leitfaden der Stereometrie nebst 134 Uebungsaufgaben. Zum Gebrauche an höheren Lehranstalten bearbeitet von Dr. E. Wrobel, Gymnasiallehrer in Rostock 1886. Wilh. Werther. 102 S., pag. 9—10. Articolo firmato (pag. 10, lin. 6): « H. » — Die Physik in elementar-mathematischer Behandlung. Ein Leitfaden zum Gebrauche an höheren Lehranstalten. Von Dr. E. Wrobel, Gymnasiallehrer in Rostock. I. Die Mechanik. (Statik fester Körper. Dynamik fester Körper. Statik und Dynamik der Flüssigkeiten und Gase.) Rostock 1885. Wilh. Werther. 317 S., pag. 10. Articolo firmato (lin. 23): « H. » — Anfangsgründe der Mechanik fester Körper mit vielen Uebungsaufgaben zum Schulgebrauche an Gymnasien und verwandten Lehranstalten. Von Dr. Joh. Chr. Wallberer, Professor am königlichen Gymnasium zu Amberg. Fünfte, durchgesehene Auflage. München 1885. Theodor Ackermann. 166 S., pag. 10. Articolo firmato (lin. 32): « H. » — Sammlungen, pag. 10—11. Planimetrische Konstruktionsaufgaben nebst Anleitung zu deren Lösung für höhere Schulen. Methodisch bearbeitet von E. R. Müller. Oldenburg 1886. Gerhard Stalling. 66 S., pag. 10—11. Articolo firmato (pag. 11, lin. 5): « H. » — Sammlungen geometrischer Konstructions-Aufgaben zum Gebrauch an Seminarien sowie zum Selbstunterricht. Von B. Wiese und W. Lichtblau, Königlichen Seminarlehrern. Mit 145 in den Text gedruckten Holzschnitten. Hannover 1885. Carl Meyer. 220 S., pag. 11. Articolo firmato (lin. 15): « H. » — Rechenbuch für Gymnasien, Realgymnasien, Ober Realschulen, Realschulen, höhere Bürgerschulen, Seminare etc. Von Christ. Harms, Professor an der Ober-Realschule in Oldenburg, und Dr. Alb. Kallius, Professor am Königstädtischen Gymnasium in Berlin. Zwölfte Auflage. Oldenburg 1885. Gerhard Stalling. 262 S., pag. 11. Articolo firmato (lin. 24): « H. » — Tabellen. — Zinseszius- und Renteurechnungs-Tabellen. Verfasst von Pachmeyer, Hauptmann a. D. Würzburg 1885. J. Staudinger. 41 S., pag 11. — Vermischte Schriften, pag. 12—13.

Mathematische Preisaufgabe der Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft für das Jahr 1889, pag. 13—14.

Mathematische und physikalische Bibliographie. XI, pag. 15—21. — Methode und Principien, pag. 15. — Sammlungen, pag. 15—16. — Tabellen, pag. 16. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 16—17. — Geometrie, pag. 17. — Trigonometrie, pag. 17. — Praktische Geometrie, Geodäsie, pag. 17. — Mechanik, pag. 18. — Technik, pag. 18. — Optik, Akustik und Elasticitätslehre, pag. 18. — Erd- und Himmelskunde, pag. 18—20. — Nautik, pag. 20. — Physik, pag. 20—21. — Vermischte Schriften, pag. 21.

— Zweites Heft.

III. Die Modulargleichungen der Galois'schen Moduln der 2. bis 5. Stufe. Von Georg Friedrich, pag. 113—188.

IV. Anziehung eines der Kugel analogen Gebildes von n Dimensionen auf einen Punkt. Von R. Hoppe, pag. 185—196.

V. Ueber die Pascal'sche Spirale. Von Anton Sucharda, Lehrer am k. k. Oberrealgymnasium in Tabor, pag. 197—206.

VI. Symmetrische und complementäre Verteilung der Indexsummenreste r für Primzahlen von der Form: $p=2^3\mu+1$. Von J. Hermes, pag. 307—217.

VII. Miscellen, pag. 218—222. — 1. Zur Theorie der Volumsbestimmungen, pag. 218—223. Articolo firmato (pag. 223, lin. ult.): « Franz Rogel. » — 2. Analytisch specifische Grössen des Vierecks, pag. 324. Articolo firmato (lin. ult.): « R. Hoppe. »

Digitized by Google

Litterarischer Bericht XIV, pag. 15—26. — Methode und Principien, Aufruf zur Begründung eines „ Deutschen Einheitsschulvereins", pag. 15—18. Articolo firmato (pag. 18, lin. 24): « Hoppe. » — Der relative Bildungswert der philologischen und der mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer der höheren Schulen. Vortrag gehalten vor der Delegirtenversammlung des deutschen Realschulmännervereins zu Dortmund am 16. April 1886 von Dr. E. Mach, Professor der Pkysik an der deutschen Universität zu Prag. Leipzig, 1886. G. Freytag. Prag, F. Tempsky. 28 S., pag. 18—19. Articolo firmato (pag. 19, lin. 14): « Hoppe. » — Erd- und Himmelskunde, pag. 19—26. — Ueber die Erhaltung der Sonnen Energie. Eine Sammlung von Schriften und Discussionen von Sir William Siemens, F, R. S., D. C. L., LL. D.. Mem. Inst. C. E. Aus dem Englischen übersetzt von C. E. Worms. Mit 6 in den Text gedruckten Holzschnitten und einer lithographirten Tafel. Berlin, 1885. Julius Springer. 156 S., pag. 19—22. Articolo firmato (pag. 22, lin. 3): « H. » — Lehrbuch der Geophysik und physikalischen Geographie. Von Dr. Siegmund Günther, Professor am Gymnasium zu Ansbach. Zwei Bände. II. Band. Mit 118 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart 1885. Ferdinand Encke. 670 S., pag. 22. Articolo firmato (lin. 28): « H. » — Grundlehren der mathematischen Geographie und elementaren Astronomie zum Gebrauche in höheren Mittelschulklassen und bei akademischen Vorträgen. Von Dr. Siegmund Günther, Professor am Gymnasium in Ansbach. Zweite, durchaus umgearbeitete und vermehrte Auflage. München 1886. Theodor Ackermann. 151 S., pag. 22—23. Articolo firmato (pag. 23, lin. ult.): « Hoppe. » — Grundzüge der astronomischen Zeit- und Ortsberstimmung. Von Dr. W. Jordans, Professor an der technischen Hochschule zu Hannover. Mit zahlreichen in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin, 1885. Julius Springer. 390 S., pag. 24. Articolo firmato (lin. 15): « H. » — Die Dämmerungserscheinungen im Jahre 1883 und ihre physikalische Erklärung. Von J. Kiessling, Professor am Johanneum zu Hamburg. Mit fünf Holzschnitten. Hamburg und Leipzig 1885. Leopold Voss. 53 S., pag. 24. Articolo firmato (lin. 42): « H. » — Kalender-Tabellen. Zusammengestellt von Dr. Felix Müller, Oberlehrer am Königl. Luisengymnasium zu Berlin. Berlin 1885. Georg Reimer, pag. 25. Articolo firmato (lin. 17): « H. » — Astronomischer Kalender für 1885. Nach dem Muster des Karl von Littrow'schen Kalenders herausgegeben von der k. k. Sternwarte. Neue Folge. Vierter Jahrgang. Wien, Carl Gerold's Sohn. 147 S., pag. 25. Articolo firmato (lin. 25): « H. » — Grundrisss der physikalischen Geographie. Für höhere Unterrichtsanstalten bearbeitet von C. S. Cornelius. Sechste, verbesserte Auflage. Mit eingedruchten Holzschnitten. Halle a. S. 1886. H. W. Schmidt. 257 S., pag. 25. Articolo firmato (lin. 37): « H. » — Die gemeinschaftliche Ursache der electrischen Meteore und des Hagels erklärt von Dr. E. Suchsland, Oberlehrer an der lateinischen Hauptschule der Francke'schen Stiftungen zu Halle a. S. Halle a. S. 1886. H. W. Schmidt. 59 S., pag. 25—26. Articolo firmato (pag. 26, lin. 15): « H. » — Meteorologische Zeitschrift. Herausgegeben von der deutschen meteorologischen Gesellschaft. Redigirt von Dr. W. Köppen, Hamburg, Seewarte. Zweiter Jahrgang 1885. Berlin, A. Asher u. Co., pag. 26. Articolo firmato (lin. 20): « H. »

Mathematische und physikalische Bibliographie. XII, pag. 27—33. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 27. — Methode und Principien, pag. 27—28. — Lehrbücher, pag. 28. — Sammlungen, pag. 28—29. — Tabellen, pag. 29. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 29—30. — Geometrie, pag. 30—31. — Trigonometrie, pag. 31. — Mechanik, pag. 31. — Technik, pag. 31—32. — Optik, Akustik und Elasticitätslehre, pag. 32. — Erd- und Himmelskunde, pag. 32—33. — Vermischte Schriften, pag. 33.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begrundet von H. C. Schumacher. Unter Mitwirkung des Vorstandes der Astronomischen Gesellschaft herausgegeben von Professor Dr. A. Krueger, Director der Sternwarte in Kiel. Hundert und vierzehnter Band. Kiel 1886. Druck von C. F. Mohr. (P. Peters). In 4.°

—— N° 2726. — Geschlossen 1886 Mai 1.

Ueber die Nebel in den Plejaden (Mit 1 Tafel.), pag. 210—212. Articolo che ha (pag. 212, lin. 14) le seguenti data e firma: » Währing 1886 März 31. Prof. Dr. *E. Weiss* ».

Beobachtungen auf der k. k. Marine-Sternwarte in Pola, pag. 212—220. Articolo che ha (pag. 220, lin. 8) le seguenti data e firma: « Pola 1886 März 28. *Fr. Laschober*, k. k. Linienschiffslieutenant, prov. Vorstand der » Sternwarte ».

Beobachtungen des Moudes und der Mondsterne angestellt von Herrn *B. v. Engelhardt* am Passageninstrument seiner Privatsternwarte in Dresden, pag. 220—224.

Entdeckung zweier neuen Cometen von Brooks, pag. 224.

—— N.° 2727. — 1886 Mai 6.

Schreiben von Herrn Dr. O. Backlund, Adjunct-Astronom der Sternwarte in Pulkowa, betreffend den Encke'schen Cometen, col. 225—230.

Cometen-Beobachtungen am grossen Refractor in Strassburg von Prof. Winnecke. Nach neuer Reduction mitgetheilt von *W. Schur*, col. 229—234.

Aufforderung betr. Beobachtungen des Cometen 1811 I, col. 235—236. Articolo che ha (lin. 6) le seguenti data e firma: « Wien VII, Mentergasse 5. 1886 April 13. Dr. *Norbert Herz.* »

Notiz über das Spectrum der Cometen 1886 . . . (Fabry) und 1886 . . . (Barnard), col. 235—236. Articolo che ha (lin. 14) le seguenti data e firma: « Palermo 1886 Aprile 23. *T. Zona.* »

Observations des comètes faites à l'Observatoire de Tachkent, col. 235—236. Articolo che ha (lin. 42) le seguenti data e firma: « Tachkent 1886 Mars 12/24. *H. Pomerantzeff.* »

Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Fabry) am Cap der guten Hoffnung, col. 235—236.

Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Brooks 1), col. 237—238.

Beobachtungen des neuen Cometen Brooks 2. Auf der Sternwarte in Kiel von *E. Lamp*, col. 237—238.

Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Brooks 1), col. 239—240. Articolo che ha (lin. 23) le seguenti data e firma: « Kiel 1886 Mai 4. *H. Kreutz.* »

Sur les méthodes photométriques d'observation des Satellites de Jupiter, col. 239—240. Articolo che ha (col. 2, lin. 42) le seguenti data e firma: « Paris 1886 Avril. *A. Cornu.* »

—— N° 2728. — 1886 Mai 7.

Theorie des Gaussischen Pendels. Von *G. Lorentzen*, col. 241—284.

Photometric Observations of the New Star near χ^1 Orionis, made at the Harvard College Observatory, col. 283—284. Articolo che ha (col. 2, linee ult. 2) le seguenti data e firma: « Harvard College Observ. Cambridge, U.S., » 1886 March 16. *Edward C. Pickering.* »

Orbits of Meteors, col. 285—286. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « Harvard College Observatory, 1886 Feb. 22. *O. C. Wendell*, Assistant. »

Digitized by Google

Beobachtungen der neuen Cometen in Dresden. (Telegramm.), col. 287—288, Articolo che ha (lin. 13) le seguenti data e firma: « Dresden 1886 Mai 4. *E. von Engelhardt.* »
Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . , (Brooks 2), col. 287—888, Articolo che ha (lin. 44) le seguenti data e firma: « Kiel 1886 Mai 6. *E. Lamp.* »

— N. 2729. — 1886 Mai 13.

Zeitbestimmung zum Allgemeinbedarfe. Von *W. Döllen*, col. 289—2300.
Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Brooks 1), col. 299—300.
Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Brooks 2), col. 301—302.
Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Brooks 1), col. 301—302. Articolo che ha (lin. 25) le seguenti data e firma: « Wien 1886 Mai 6. *F. Holetschek.* »
Elemente und Ephemeriden des Cometen 1886 . . . (Brooks 2), col. 301—302. Articolo che ha (lin. nlt.) le seguenti date e firme: « Waring 1886 Mai 9, *R. Spitaler.* Berlin 1986 Mai 9. *H. Oppenheim.* »
Elemente und Ephemeriden der Cometen 1886 . . . (Brooks 1 und Brooks 2), col. 303—304. Articolo che ha (lin. 25) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Mai 8. *A. Berberich.* »
Elemente des Cometen 1886 . . . (Brooks 1 und Brooks 2). (Telegramm von der Sternwarte des Lord Crawford in Dunecht), col. 303—304.
Entdeckung eines neuen Planeten (258) von Prof. R. Luther, col. 303—304.

— N. 2730. — 1886 Mai 18.

Zum Satze vom arithmetischen Mittel, col. 305—308. Articolo che ha (col. 307—308, lin. 14) le seguenti data e firma: « Prag 1886 April 3. *E. Czuber.* »
Ueber die Genauigkeit der Zonen-Beobachtungen, welche mit Anwendung des sogen. Declinographen am Berliner Aequatoreal ausgeführt werden. Von *W. Knorre*, col. 307—312.
Uranus, col. 313—314. Articolo che ha (lin. 17) le seguenti data e firma: M.t Lookout, 1886 March 19. *H. C. » Wilson.* »
Ueber den Majmechel. (Schreiben von Herrn. *A. Kammermann*, Adjunct-Astronom der Sternwarte in Genf.), col. 313—314.
Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Fabry) auf der Sternwarte zu München. (Fortsetzung der Beobachtungen in Nr. 2709 und 2715.), col. 315—316. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: » Bogenhausen 1886 » April 27. Dr. *J. Bauschinger.* »
Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Brooks 1). col. 317—318.
Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Brooks 2), col. 317—318.
Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Brooks 1), col. 319—320. Articolo che ha (lin. 20) le seguenti data e firma: « Berlin 1866 Mai 13. *H. Oppenheim.* »
Elemente des Cometen 1886 . . . (Brooks 1), col. 319—320. Articolo che ha (col. 2, lin. 27) le seguenti data e firma: « Hamburg 1886 Mai 16. *J. Muller.* »
Beobachtungen des neuen Planeten (258), col. 319—320.

— N. 2731. — 1886 Mai 26.

Beobachtungen von Mira Ceti, col. 321—322. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « Bonn 188 » April 16. *E. Schönfeld.* »
Beobachtungen des Lichtwechsels von Mira (o). Ceti, col. 323—324. Articolo che ha (lin. 46) le seguenti data e firma: « Klausenburg in Siebenbürgen 1886 April. *Friedrich Schwab.*
Beobachtungen des neuen Sterns bei χ^1 Orionis, col. 323—326. Articolo che ha (col. 326, lin. 9—10) le seguenti data e firma: « Klausenburg in Siebenbürgen 1886 April. *Friedrich Schwab.* »
Beobachtungen des neuen Sterns im Andromeda-Nebel auf der Wiener Sternwarte, col. 325—326. Articolo che ha (lin. 38) le seguenti data e firma: « Sternwarte Währing 1886 März 5. *R. Spitaler*, Assistent der k. k. Stern- « warte. »
Ueber den veränderlichen Stern DM.+39 2773 im Bootes, col. 325—328. Articolo che ha (col. 327—328, lin. 41) le seguenti data e firma: Lund 1886 April 19. *N. C. Duner* »
Bestimmung der Bewegung des Sonnensystems durch Spectral Messungen, col. 327—328. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « OGyalla 1886 März 6. Dr. *Rudolf von Kövesligethy.* »
Comet-Meteor Radiants, col. 329—330, Articolo che ha (lin. 15) le seguenti data e firma: « Harvard College Obser- » vatory 1886 April 17. *O. C. Wendell.* Assistant. »
Muthmassliche Verfinsterung des 4. Jupiterstrabanten 1886 Mai 17, col. 329—370. Articolo che ha (lin. 24) le seguenti data e firma: « Lord Crawford's Observatory, Dun Echt. 1886, May 15. *Ralph Copeland.* »
Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Brooks 1), col. 329—332.
Beobachtung des Cometen 1886 . . . (Brocks 2) auf der Sternwart in Berlin, col. 331—332. Articolo firmato (lin. 11): « *W. Knorre.* »
Bemerkungen über den Cometen 1886 . . . (Brooks 2) nebst einer Berichtigung zu A. N. 2729, col. 331—352. Articolo firmato (lin. 33.) le seguenti data e firma: « Arcetri 1886 Mai 22. *Wilh Tempel.* »
Elemente des Cometen 1886 . . . (Brooks 1), Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti date e firme: « Paris 1886 » Mai 20. *A Lebeuf* Kiel 1886 Mai 25. *A. Krueger.* »
Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Brooks 1), col. 333—334. Articolo che ha (lin. 44) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Mai 25. *A. Berberich.* »
Berichtigung zu Vega's Thesaurus logarithmorum, col. 335—334. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « Berlin. Geodätisches Institut, 1886 Mai 4. Dr. *A. Westphal.* »
Aufsuchungs-Ephemeriden für die Wiederkehr des Winnecke'schen Cometen im Jahre 1886, col. 335—336. Articolo che ha (lin. 25) le seguenti data e firma: « Kiel 1886 Mai 24. *E. Lamp.* »
Entdeckung eines neuen Cometen von Brooks 3), col. 335—336.

— 2732—33. — 1886 Juni 5.

Beobachtungen von Planeten und Cometen angestellt auf der Wiener Sternwarte während des Jahres 1885, col. 337—350.
Note sur le mouvement du système solaire, col. 355—356. Articolo che ha (lin. 42) le seguenti data e firma: « Bruxelles le 5 avril 1886. *F. Folie.* »
Die Geographischen Coordinaten von Lawrence Observatory, Amherst, Mass., col. 355—356. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « Amherst, Mass., 1886 April 20 *David P. Todd*, Director. »

Digitized by Google

Positionen einiger Vergleichsterne für den Mond aus Beobachtungen am kleinen Meridiankreise der Berliner Sternwarte, col. 357—358. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Avril 11. *H. Lattermann.* »

Beobachtungen des Mondes und der Mondsterne in Dresden. (Zusatz zu Nr. 2726.), col. 359—863. Articolo che ha (col. 361—362, lin. 12) le seguenti data e firma: « Dresden 1886 Mai. *B. von Engelhardt.* »

Ueber die Helligkeit der Cometen 1886 . . . (Fabry und Barnard), col. 361—266. Articolo che ha (col. 365—366, lin. 7) le seguenti data e firma: « Potsdam Astrophysikalisches Observatorium, 1886. Mai 24. *G. Müller.* »

Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Brooks 3), col. 365—366.

Elemente des Cometen 1886 . . . (Brooks 1), col. 367—368. Articolo che ha (lin. 7) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Mai 26. *H. Oppenheim.* »

Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . - (Brooks 3). Wiener Circular *Nr.* 61.), col. 367—368. Articolo che ha (lin. 22) le seguenti data e firma: « Wien 1886 Juni 1. *S. Oppenheim.* »

Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Brooks 3), col. 367—368. Articolo che ha (lin. 41) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Juni 4. *H. Oppenheim.* »

—— N° 2734. — 1886 Juni 15.

Helligkeitsmessungen des neuen Sterns bei χ^1 Orionis. von *G. Müller* [Mit 1 Tafel.], col. 369—372.

Elligheitsbestimmungen der Nova bei χ^1 Orionis mit Berücksichtigung der Farbe, col. 371—376. Articolo che ha (col. 375—376, lin. 24) le seguenti data e firma: « Sternwarte OGyalla 1886 Mai 8. Dr. *Rudolf von Kövesligethy.* »

Beobachtungen der Nova bei χ^1 Orionis auf der Universitäts-Sternwarte zu St. Petersburg, col. 375—276. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « St. Petersburg 1886 Mai 28. Prof. Dr. *S. v. Glasenapp.* »

Notiz über die Eigenbewegung des Sterns Lalande 27026, nebst Bemerkungen zu Engelmann's Verzeichniss der grössen Eigenbewegungen, col. 377—378. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma; « Bonn 1886 » Juni 1. *E. Schönfeld.* »

Observations méridiennes des comètes 1886 . . . (Fabry et Barnard), col. 379—380. Articolo che ha (lin. 32) le seguenti data e firma: « Christiania 1886 Mai 20. *H. Geelmuyden.* »

Cometenbeobachtungen, angestellt von Herrn *B. von Engelhardt* am Fadenmikrometer des 12inch. Aequatoreals seines Privatsternwarte in Dresden, col. 379—382.

Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Brooks 1) mit dem $10\frac{1}{2}$ zöll. Refractor der Sternwarte zu München, col. 381—392. Articolo firmato (lin. ult.): Dr. *J. Bauschinger.* »

Beobachtungen des Planeten (258) Tyche auf der Sternwarte in Düsseldorf, col. 383—384. Articolo firmato (lin. 11) « *R. Luther.* »

Schreiben des Herrn A. Belopolsky, Assistent der Sternwarte in Moscau, betr. die Bewegungen auf der Sonnenoberfläche, col. 383—384.

Anzeige, col. 383—384.

—— N° 2735. — 1886 Juni 22.

Logarithmic Method of Correcting for Differential Refraction in Declination. By *Malcolm Mc. Neill*, Assist. Prof. Practical Astronomy, Cöllege of New Jersey, col. 385—390.

Ueber den Gang der auf der Berliner Sternwarte in luftdichtem Verschluss aufgestellten Pendeluhr Tiede Nr. 400. Articolo che ha (lin. 26) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Mai. *F. Küstner.* »

Ueber den Gang der Winnorl'schen Pendeluhr der Sternwarte zu Neuchâtel. (Aus einem Briefe des Herrn Dr. *Hilfiker* an den Herausgeber.), col. 391—394.

Ueber die Beobachtung des Neptun 1816 Sept. 14 in den Lamont'schen Zonen. (Zusatz zu A. N. 2716.), col. 393—394. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: Bonn 1886 Juni 5. *E. Schönfeld.* »

Observations de comètes à Plonsk, col. 395—398. Articolo firmato (col. 398, lin. 44): « Dr. *Jedrzejewicz.* »

Meridian Observations of Comet 1886 . . . (Brooks 1), col. 397—398. Articolo che ha (lin. ult.) le seguenti data e firma: « Ann Arbor, Mich., 1886 May 31. *J. M. Schaeberle.* »

Notiz über den Radiationspunkt von Meteoren aus der Bahn des Cometen 1886 . . . (Brooks 2), col. 399—400. Articolo che ha (lin. 11): le seguenti data e firma: « Wärme 1886 Juni 10. Prof. Dr. *E. Weiss.* »

Beobachtung des Cometen 1886 . . . (Brooks 3) auf der Sternwarte in Wien, col. 399—400. Articolo che ha (lin. 18) le seguenti data e firma: « Währing 1886 Juni 5. *J. Palisa.* »

Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Brooks 3), col. 399—400. Articolo che ha (lin. 42) le seguenti data e firma: « Währing 1886 Juni 12. Dr. *S. Oppenheim.* »

ATENEO VENETO. — L'ATENEO VENETO. RIVISTA MENSILE DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DIRETTA DA A. S. DE KIRIAKI E L. GAMBALI. SERIE X. VOL. I. VENEZIA Stab. lito-tipografico di M. Fontana 1886. In 8°.

—— MARZO — N.° 3.

RASSEGNA BIBLIOGRAFICA, pag. 191—208. — *Sulla cometa dell'anno 1472* — Nota del M. E. prof. G. Celoria, letta al r. Istituto Lombardo nell' adunanza del 9 aprile 1885, pag. 198—199. Articolo firmato (pag. 199, lin. 17): « G. NACCARI ». — *Détermination des différences de longitudine entre Paris, Milan et Nice*, par M. M. F. Perrier et L. Bassot (Note rédigée au nom de M. M. Celoria, Perrotin, Bassot et Perrier), pag. 199—200. Articolo firmato (pag. 200, lin. 4): « G. NACCARI ». — *Della temperatura dell'acqua della laguna confrontata con quella dell'aria a Nord secondo le osservazioni fatte nel quadriennio* 1880-81-82-83 *in Venezia*, Memoria del dott. Sebastiano Luigi Angelini, pag. 200—201. Articolo firmato (pag. 201, lin. 18): « G. NACCARI ».

—— APRILE-MAGGIO-GIUGNO 1886. — N. 4-5-6.

MEMORIE, pag. 209—403. — IL MERIDIANO UNICO E L'ORA UNIVERSALE, pag. 285—305. Articolo firmato (pag. 305, lin. ultima): « G. NACCARI. »

RASSEGNA BIBLIOGRAFICA, pag. 404—412. — Domenico Giannitrapani, *Capitano del Genio. Manuali di geografia ad uso delle scuole secondarie — editi presso l'antica casa del Dottor Francesco Vallardi.* Volumi tre in 16° 1885—88, pag. 406—407. Articolo firmato (pag. 407, lin. 7): « R. D' E. » — Gustavo Adolfo Gallo. — *Risoluzione geometrica del triangolo sferico*, pag. 407—408. Articolo firmato (pag. 408, lin. 5): « P. » CASSANI. » — Gustavo Adolfo Gallo. — *Nuova teoria del Moto locale ed il Paradosso matematico astronomico*, pag. 408—409. Articolo firmato (pag. 409, lin. 15): « P. CASSANI. »

Digitized by Google

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO. — ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1885 ALL' OTTOBRE 1886 TOMO QUARTO, SERIE SESTA VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. DI G. ANTONELLI-1884-85. In 8°

—— *Dispensa Sesta.*

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 805—916.

MATERIALI PER L'ALTIMETRIA ITALIANA. REGIONE VENETO-ORIENTALE E VENETA PROPRIA Serie VII. RACCOLTA DI 74 QUOTE D'ALTEZZA RILEVATE MEDIANTE IL BAROMETRO NEI BACINI DEL BACCHIGLIONE, DEL BRENTA, DEL PIAVE, DEL LIVENZA, DEL TAGLIAMENTO E DELL' ISONZO (TORRE), DURANTE L' ANNO 1882 DAL M. E. GIOVANNI MARINELLI, pag. 879—903.

—— *Dispensa Settima.*

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 921—1121.

SUI FASCI E SULLE SCHIERE DI SUPERFICIE PER GIOVANNI GARBIERI, pag. 943—994.

RAPPRESENTAZIONE PIANA DELLA SUPERFICIE RIGATA NORMALE DEL PROF. GIOVANNI BORDIGA, pag. 1085—1093.

Ab. M. TONO — BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL' OSSERVATORIO DI VENEZIA — RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI FATTE NELL' ANNO METEOROLOGICO 1884—1885, pag. XCIX—CVII. — OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE PER L'ANNO 1886. — Gennaio, pag. CIX—CXII.

BERICHTE — BERICHTE ÜBER DIE VERHANDLUNGEN DER KÖNIGLICH SÄCHSISCHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN ZU LEIPZIG. MATHEMATISCH-PHYSISCHE CLASSE. SECHSUNDDREISSIGSTER BAND. 1884. LEIPZIG BEI S. HIRZEL. In 8.°

SITZUNG AM 28. JANUAR 1884, pag. 1—8.

Karl Rohn, *Ueber die Entstehung eines beliebigen $\varkappa$-fachen Punctes einer Fläche aus dem gewöhnlichen $\varkappa$-fachen Punct.* Vorgelegt von Prof. Dr. *Klein*, pag. 1—8.

SITZUNG AM 12. MAI 1884, pag. 9—31.

Karl Rohn, *Einige specielle Fälle der Kummer'schen Fläche.* (Vorgelegt von Prof. Dr. Klein), pag. 10—16.

Otto Fischer, *Note über conforme Abbildung gewisser sphärischer Dreiecke durch algebraische Functionen.* (Vorgelegt von Prof. Dr. F. Klein), pag. 17—31.

SITZUNG AM 31. JULI 1884, pag. 32—60.

Friedrich Engel, *Ueber die Abel'schen Relationen für die Theilwerthe der elliptischen Functionen.* (Vorgelegt von Prof. *Klein*), pag. 32—51.

Karl Rohn, *Ueber Flächen 4. Ordnung mit acht bis sechzehn Knotenpuncten.* Vorgelegt von Prof. Dr. *Klein*, pag. 52—60.

SITZUNG AM 14. NOVEMBER 1884, pag. 61—184.

Felix Klein, *Zur Theorie der elliptischen Functionen n.ter Stufe*, pag. 61—98.

A. Mayer, *Zur Aufstellung der Kriterien des Maximums und Minimums der einfachen Integrale bei variabeln Grenzwerthen*, pag. 99—127.

Friedrich Schur, *Zur Theorie der Flächen dritter Ordnung* (vorgelegt von Prof. *Klein*, dag. 128—131.

Corrado Segre, *Sur un cas particulier de la surface de Kummer. Lettre à M. K. Rohn.* (Vorgelegt von Prof. *Klein*), pag. 132—135.

Dr. Ambronn, *Zur Mechanik des Windens*, pag. 136—184.

SITZUNG AM 15. DECEMBER 1884, pag. 185—197.

W. Scheibner, *Über eine Transformationsformel für Doppelintegrale*, pag. 185—192.

A. Hurwitz, *Über Relationen zwischen Klassenanzahlen binärer quadratischer Formen von negativer Determinante.* Vorgelegt von Prof. *Klein*, pag. 193—197.

—— BERICHTE ÜBER DIE VERHANDLUNGEN DER KÖNIGLICH SÄCHSISCHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN ZU LEIPZIG. MATHEMATISCH-PHYSISCHE CLASSE. SIEBENUNDDREISSIGSTER BAND. 1885. MIT 3 TAFELN UND 18 HOLZSCHNITTEN. LEIPZIG BEI S. HIRZEL. In 8.°

SITZUNG AM 12. JANUAR 1885, pag. 1—54.

R. Baltzer, *Eine Erinnerung an Möbius und seinen Freund Weiske*, pag. 1—6.

A. Mayer, *Begründung der Lagrange'schen Multiplicatorenmethode in der Variationsrechnung*, pag. 7—14.

Georg Pick. *Zur Theorie der complexen Multiplication der elliptischen Functionen.* Vorgelegt von Prof. Dr. *Klein*, pag 15—24.

Theodor Molien, *Ueber gewisse, in der Theorie der elliptischen Functionen auftretende Einheitswurzeln.* Vorgelegt von Prof. *Klein*, pag. 25—38.

W. Knop, *Ueber die Aufnahme verschiedener Substanzen durch die Pflanze, welche nicht zu den Nährstoffen gehören*, pag. 39—54.

SITZUNG AM 2. FEBRUAR 1885, pag. 55—69.

H. Bruns, *Über die Rotation eines starren Körpers*, pag. 55—59.

Erwin Papperitz, *Zur algebraischen Transformation der hypergeometrischen Functionen.* Vorgelegt von Prof. *Klein*, pag. 60—69.

SITZUNG AM 2. MARZ 1885, pag. 70—188.

Felix Klein, *Neue Untersuchungen über elliptische Modulfunctionen der niedersten Stufen*, pag. 71—91.

L. Scheeffer *in München, Ueber die Bedeutung der Begriffe « Maximum und Minimum » in der Variationsrechnung.* Vorgelegt von *A. Mayer*, pag. 92—105.

Curt Reinhardt, *Zu Möbius' Polyedertheorie.* Vorgelegt von Prof. Dr. *Klein*, pag. 106—125.

Dr. Ambronn, *Zur Mechanik des Windens*, pag. 132—180.

M. von Frey und E. Wiedemann, *Ueber die Verwendung der Holtz'schen Maschine zu physiologischen Reizversuchen*, pag. 181—188.

SITZUNG AM 4. MAI 1885, pag. 201—290.

P. Biederman, *Ueber Multiplicatorgleichungen höherer Stufe.* Vorgelegt von Prof. *Klein*, pag. 201—221.

A. Hurwitz, *Ueber die Klassenzahlrelationen und Modularcorrespondenzen primzahliger Stufe*, pag. 222—240.

SITZUNG AM 1. JUNI 1885, pag 291—313.

Digitized by Google

Joseph Gierster, *Ueber die Galois'che Gruppe der Modulargleichungen für den Transformationsgrad qn.* (Vorgelegt von F. *Klein*, pag. 291—301.
G. Morera, *Zur Transformation und Theilung der elliptischen Functionen.* (Vorgelegt von F. *Klein*), pag. 302—313.
SITZUNG AM 6. JULI 1885, pag. 314—325.
Walther Dyck, *Beiträge zur Analysis situs.* 1. Mittheilung. (Vorgelegt von F. *Klein.*) Mit 1 lithogr. Tafel, pag. 314—325.
Wilhelm Braune und Hans Stähel, *Ueber das Verhältniss der Lungen, als zu ventilirenden Lufträume, zu den Bronchien als luftzuleitenden Röhren*, pag. 326—332.
Ludwig Lange, *Ueber das Beharrungsgesetz*, pag. 333—351.
SITZUNG AM 26. OCTOBER 1885, pag. 352—378.
C. Neumann, *Ueber die sollende Bewegung eines Körpers auf einer gegebenen Horizontal-Ebene unter dem Einfluss der Schwere*, pag. 352—378.
SITZUNG AM 21. NOVEMBER 1885, pag. 379—418.
Axel Harnack, *Beiträge zur Theorie des Cauchy'schen Integrales*, pag. 379—398.
J. Thomae, *Ueber eine einfache Aufgabe aus der Theorie der Elasticität*, pag. 399—418.
SITZUNG AM 7. DECEMBER 1885, pag 419—438.
Wilibald Reichardt, *Ein Beitrag zur Theorie der Gleichungen sechsten Grades.* (Vorgelegt von F. *Klein*), pag. 419—426.
David Hilbert, *Ueber eine allgemeine Gattung irrationaler Invarianten und Covarianten für eine binäre Grundform geraden Grades.* (Vorgelegt von F. *Klein*), pag. 426—438.

—— BERICHTE UBER DIE VERHANDLUNGEN DER KÖNIGLICH SACHSISCHEN GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN ZU LEIPZIG. MATHEMATISCH-PHYSISCHE CLASSE. ACHTUNDREISSIGSTER BAND. 1886. MIT 5 HOLZSCHNITTEN. LEIPZIG BEI S. HIRZEL. 1886. In 8°

SITZUNG AM 11. JANUAR 1886, pag. 1—38.
C. Neumann, *Ausdehnung der Keppler'schen Gesetze auf den Fall, dass die Bewegung auf einer Kugelfläche stattfindet*, pag. 1—2.
E. Study, *Ueber die Raumcurven vierter Ordnung, zweiter Art.* (Vorgelegt von *F. Klein*, pag. 3—9.
A. Hurwitz, *Ueber algebraische Correspondenzen und das verallgemeinerte Correspondenzprincip.* (Vorgelegt von *F. Klein*), pag. 10—38.
SITZUNG AM 8. FEBRUAR 1886, pag. 39—69.
Martin Krause, *Zur Transformation der elliptischen Functionen.* (Vorgelegt von *F. Klein*), pag. 39—43.
Walther Dyck, *Beiträge zur Analysis situs.* II. Mittheilung. (Vorgelegt von *F. Klein*), pag. 69.
SITZUNG AM 8. MARZ 1886, pag. 70—102.
C. Neumann, *Ueber eine einfache Methode zur Begründung des Princips der virtuellen Verrückungen*), pag. pag. 70—82.
Friedrich Engel, *Zur Theorie der Zusammensetzung der endlichen continuirlichen Transformationsgruppen.* (Vorgelegt von *A. Mayer*), pag. 83—94.
SITZUNG AM 2. MAI 1886, pag. 102—198.
Ludwig Scheeffer, *Theorie der Maxima und Minima einer Function von zwei Variabeln.* Aus seinen hinterlassenen Papieren mitgetheilt von *A. Mayer*, pag. 102—143.
Axel Harnack, *Existenzbeweise zur Theorie des Potentiales in der Ebene und im Raume*, pag. 144—169.
E. Drechsel, *Ueber die Elektrolyse der normalen Capronsäure mit Wechselströmen*, pag. 170—185.
J. Thomae, *Weitere Untersuchungen über den elastischen Kreiscylinder*, pag. 186—198.
SITZUNG AM 28 MAI 4886, pag. 199—206.
Staude, *Ueber Verallgemeinerungen des Graves'schen Theorems in der analytischen Mechanik.* Vorgelegt von *Neumann*, pag. 199—206.

BIBLIOTHECA MATHEMATICA. — BIBLIOTHECA MATHEMATICA HERAUSGEGEBEN VON GUSTAF ENESTRÖM. STOCKHOLM, CENTRAL-TRYCKERIET, 1886. In 4°

—— N° 3.

WERKE, ABHANDLUNGEN UND AUFSÄTZE. — OUVRAGES, MÉMOIRES ET NOTES, col. 98—131.
REFERATE UND RECENSIONEN. — COMPTES RENDUS ET ANALYSES. col. 131—136.
VERMISCHTE NOTIZEN. — MÉLANGES, col. 137—144. — Albrecht Dürer, einer der Begründer der neueren Kurventheorie, col. 137—140. Articolo che ha (col. 140, lin. 17) le seguenti data e firma: « Ansbach, Juni 1886. » S. Günther. » — Notice sur les écrits mathématiques d'auteurs étrangers publiés en Suède ou traduits en suédois. (*Fin.*), col. 140—141. Articolo che ha (col. 141, lin. 49) le seguenti data e firma: « Stockholm. » G. Enström. » — Notes historiques sur la formule générale d'interpolation de Newton, col. 141—142. Articolo che ha (col. 142, lin. penultima) le seguenti data e firma: « Gand. P. Mansion. », e (col. 144, lin. 20): « Stockholm. G. Enström. » — Questions. 12. (G. Enström.), col. 144.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME QUINZIÈME GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St.-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG. A BALE 1886. In 8°

—— N.° 5. — 15 Mai 1886.

COMPTE RENDU DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ VAUDOISE DES SCIENCES NATURELLES A LAUSANNE, pag. 497—504. — *Séance du 3 mars* 1886, pag. 497—500. — M. F.-A. FOREL *sur l'inclinaison des couches isothermes dans la profondeur du lac Léman*, pag. 498—499. — *Séance du 7 avril*, pag. 500—504. — M. A. PALAZ *sur la capacité inductive spécifique de quelques diélectriques*, pag. 500. — M. H. DUFOUR, prof. court resumé des *variations des éléments météorologiques pendant le premier trimestre* 1886, pag. 500—501. — M. FOREL *tracés limnographiques du lac George*, pag. 501—502. — M. RAPIN *deux dessins de la nébuleuse*, pag. 502—503. — M. F.-A. FOREL rapport annuel sur *l'état des glaciers des Alpes dans l'année* 1855, pag. 503—504.

Digitized by Google

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE PENDANT LE MOIS DE AVRIL 1886, pag. 505—507. — OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS D'AVRIL 1886, pag. 508—509.

—— Nº 6. — 15 Juin 1886.

LA NOVA D'ANDROMÈDE PAR M. A. KAMMERMANN Astronome-adjoint à l'Observatoire de Genève (avec la planche II.) pag. 513—522.

SUR LES DEFORMATIONS QUE SUBISSENT DES SPHÈRES EN CAOUTCHOUC PAR DES FORCES EXTÉRIEURES PAR M. H. SCHNEEBELI Professeur au Polytechnicum de Zurich, pag. 534—542.

BULLETIN SCIENTIFIQUE, pag. 60—72. — ASTRONOMIE. D. DRAPER, D. PH. REPORT ON THE CAUSE OF PNEUMONIA. Rapport sur les causes de la pneumonie. (*Annual Report of the New-York meteorological Observatory for* 1885), pag. 560—551. Articolo firmato (pag. 561, lin. 23): « E. G. »

COMPTE RENDU DES SÉANCES DE LA SOCIÉTÉ DE PHYSIQUE ET D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE, pag. 573—592.

Séance du 15 *avril* 1886. — H. Fol et E. Sarasin. Su. la pénétration de la lumière dans la profondeur de la mer à diverses heures du jour. — D. Colladon. Biographie de L. Agassiz. — E. Gauthier. Photographies du ciel, pag. 573—580.

Séance du 6 *mai*. — E. Wartmann. Travaux de M. von Oppolzer et de M. von Lang, pag. 580—584.

Séance du 10 *juin*. — L. Soret. Recherches de M. Cornu sur le synchronisme des pendules. — D. Colladon. Un coup de foudre, pag. 584—592.

OBSERVATIONS METEOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE PENDANT LE MOIS DE MAI 1886, pag. 593—598.

BOLLETTINO MENSUALE. — ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA, BOLLETTINO MENSUALE PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO GENERALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI Serie II — Vol. VI — TORINO Collegio degli Artigianelli — Tipografia S. Giuseppe *Corso Palestro N.* 14 1886. In 4.º

—— Num. 3. — *Marzo* 1886.

Pioggia di sabbia del 15 ottobre 1885 del P. FRANCESCO DENZA, pag. 41—48.

CORRISPONDENZE E NOTIZIE, pag. 48—53. — METEORE LUMINOSE, pag. 48. — TEMPORALE ED URAGANO, pag. 49. — VALANGHE, pag. 49. — URAGANO DEL 15 OTTOBRE 1885 NEI DINTORNI DI PARTENKIRCHEN (BAVIERA), pag. 49—51. — DI ALCUNI FENOMENI VULCANO SISMICI NEL MEZZODÌ D'ITALIA, pag. 51—53.

RIVISTE, pag. 53—56, — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI FEBBRAIO 1886, pag. 53—54. — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 54—56. — RUDOLF SPITALER. — *Die Wärmevertheilung auf der Erdoberfläche*, pag. 54—55. — I. H. STATHEM. — *A remarkable hail-storm* — (*American Meteorological Journal* — *August* 1885), pag. 55. — W. M. DAVIS. — *Temperature diagrams*. — (*American Meteorological Journal* — *August* — 1885), pag. 56. — Dr R. C KEDRIE. — *Thermal levels—discrepancy in thermometer marks explained*. — (*American Meteorological Journal* — *August* — 1885), pag. 56. — *American Meteorological Journal* — *September* — 1885. — *Notes on Barometers*, pag. 56. — PLINY EARLE CHASE. — *Tidal Meteorology*. — (*American Meteorological Journal* — *September* — 1885), pag. 56. — DR. FRANK L. GALT. — *Meteorological and Sanitary Notes at Iquites, Perù*. — (*American Meteorological Journal* — *September* — 1885), pag. 56. — DANIEL DRAPER — *Pneumonia and ozone*. — (*American Meteorological Journal* — *September* 1885), pag. 46. Articolo firmato (col. 1, lin. ult.) « G. ROBERTO (m. c.).

ATTI DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA — GENETLIACO DI S. M. IL RE UMBERTO I. — NOTIZIE DI PATAGONIA, pag. 56.

—— Num. 4. — *Aprile* 1886.

Gli studi di Climatologia igienica iniziati a Napoli e vicinanze del Dott. ACHILLE SPATUZZI (m. o.), pag. 57—61.

Delle cause probabili del vulcanismo presente ed antico della terra. MEMORIA SECONDA DEL P. TIMOTEO BERTELLI (m. o.) (Continuazione, V. N. 2, Vol. VI), pag. 61—64.

CORRISPONDENZE E NOTIZIE, pag. 64—72. — TERREMOTI, pag. 64—65. — OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE PER L'ECLISSI DEL 29 AGOSTO, pag. 65. — PARELIO, pag. 65. — IL PULVISCOLO ATMOSFERICO ED I SUOI MICRORGANISMI, pag. 65—68. — PROGRAMMA DELLE QUESTIONI DI STUDIO PROPOSTE AL CONGRESSO DI BIARRITZ, pag. 68—69. — LE LUCI CREPUSCOLARI, pag. 69—70.

RIVISTE, pag. 70—72. — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI MARZO 1886, pag. 70—71.

RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 71—72. — *Lehrbuch der Meteorologie. Im Auftrage der Direktion der Deutschen Seewarte bearbeitet von* Dr A. SPRUNG. — Hamburg, 1885, pag. 71—72. Articolo firmato (pag. 72, col. 1, lin. 41): « OTTAVIO ZANNOTTI BIANCO (m. o.). » — PROF. J. ELIOT. — *Theory of the generation of Cyclones*. — (*Quaterly journal of the Royal Met. Society* — e anche *American Met. journal* — September 1885), pag. 72. Articolo firmato (col. 2, lin. ult.): « G. ROBERTO (m. c.). » — LUIGI TORELLI, *Senatore del Regno*. — *Applicazione della Meteorologia all'Agricoltura*, pag. 72. Articolo firmato (col. 2, lin. ult.): « G. ROBERTO (m. c.). »

—— Num. 5. — *Maggio* 1886.

Delle cause probabili del vulcanismo presente ed antico della terra — MEMORIA SECONDA DEL P. TIMOTEO BERTELLI (m. o.) (Continuazione, V. N. 4, Vol. V.), pag. 73—75.

Gli studi di Climatologia igienica iniziati a Napoli e vicinanze del Dott. ACHILLE SPATUZZI (m. o.) (Continuazione V. N. precedente), pag. 76—79.

CORRISPONDENZE E NOTIZIE, peg. 79—85. — BOLIDE, pag, 79—80. — TERREMOTI, pag. 80. — TROMBA, pag. 80. — LA STAGIONE NELL'AUSTRALIA DEL SUD NEL MESE DI FEBBRAIO 1886, pag. 80. — IL POLO DI FREDDO ASIATICO, pag. 80. — DOCUMENTO METEOROLOGICO, pag. 80—81. — STATISTICA DEI GHIACCIAI, pag. 81. — DIREZIONE DELLE CORRENTI DELL'ATLANTICO, pag. 81—82. — IL VULCANO DI TUNGURHANA, pag. 82—83. — LA SOCIETA' METEOROLOGICA DI MANNHEIM DAL 1780 AL 1795, pag. 83. — LA TEMPERATURA DELLA TERRA, pag. 83—84. — TROMBE OSSERVATE IN CINA, pag. 84. — IL PERIODO ANNUO DELLA FREQUENZA DEI CICLONI IN DIVERSI MARI, pag. 84—85.

RIVISTE, pag. 85—88. — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI APRILE 1886, pag. 85—86. Articolo firmato (pag. 86, col. 1, lin. 8): « G. VOLANTE (m. c.) » — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 86—88.

ATTI DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA — NOTIZIE DELLA PATAGONIA — OSSERVATORIO DI ROCCAMORFINA, pag. 88.

Digitized by Google

—— Num. 6. — *Giugno* 1886.

Delle cause probabili del vulcanismo presente ed antico della terra. MEMORIA SECONDA DEL P. TIMOTEO BERTELLI (m. o.) (Continuazione e fine, V. N. 4, Vol. V.), pag. 89—94.

Gli studi di Climatologia igienica iniziati a Napoli e vicinanze del Dott. ACHILLE SPATUZZI (m. o.) (Continuazione V. N. precedente), pag 94—96. (*Continua*).

CORRISPONDENZE E NOTIZIE, pag. 96—102. — BOLIDI, pag. 96. — TERREMOTI, pag. 96. — ERUZIONE DELL'ETNA, pag. 96—100. — LA BURRASCA DAL 10 AL 14 MAGGIO, pag. 100—101. — ACQUAZZONE, pag. 101. — IL CICLONE DEL 12 MAGGIO A MADRID, pag. 101—102. — ESPOSIZIONE INTERNAZIONALE DI CLIMATOLOGIA E D'IDROLOGIA DI BIARRITZ, 1886, pag. 102.

RIVISTE, pag. 102—104. — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 102—104. Articolo firmato (pag. 104, col. 1, lin. 25): « G. ROBERTO (m. e.) »

ATTI DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA — AVVISO DI CONCORSO AD UN PREMIO DI LIRE 500. — COLLEZIONE DI LAVORI DI METEOROLOGIA E FISICA TERRESTRE. — OSSERVATORIO DI CARTAGENA NELLA COLOMBIA, pag. 104.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE. — BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ MATHÉMATIQUE DE FRANCE PUBLIÉ PAR LES SECRÉTAIRES. TOME QUATORZIÈME. — ANNÉE 1885—86. PARIS, AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ, 7, RUE DES GRANDS-AUGUSTINS, 7. 1886. In 8°

—— N.° 5 ET DERNIER.

Sur la racine carrée des nombres; par M. WEILL. (Séance du 16 juin 1886), pag. 29—31.

Sur le développement des fonctions elliptiques en séries trigonométriques; par M. DE PRESLE. (Séance du 7 juillet 1886), pag. 131—135.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 142—159. — *Sur une généralisation du théorème de Kœnig, concernant la force vive d'un système matériel*; par M. G. FOURET. (Séance du 6 janvier 1886), pag. 142—146.

Sur un mode de transformation des déterminants; par M. G. FOURET. (Séance du 17 novembre 1886), pag. 146—151.

Sur la valeur du reste des formules d'approximation pour le calcul des intégrales définies; par M. J. DE RUYTS. (Séance du 3 novembre 1886), pag. 151—156.

Multiplication de deux déterminants de même degré; par M. A. DE PRESLE, (Séance du 1re décembre 1886), pag. 157—158.

Question de probabilité; par M. WEILL. (Séance du 1re décembre 1886), pag. 158—159.

TABLE DES MATIÈRES DU TOME XIV, pag. 161.

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, BRUNEL, GOURSAT, A. HARNACK, CH. HENRY, G. KOENIGS, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, S. LIE, MANSION, A. MARRE, MOLK, POTOCKI, RADAU, RAYET, RAFFY, S. RINDI, SAUVAGE, SCHOUTE, P. TANNERY, EM. ET ED. WEYR, ZEUTHEN, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÉME SÉRIE*. TOME X. — ANNÉE 1886. (TOME XXI DE LA COLLECTION). PREMIÈRE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

—— MAI 1886.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 97—109. — ERNEST MACH. — DIE MECKANIK IN IHRER ENTWICKELUNG HISTORISCH-KRITISCH DARGESTELLT, Leipzig, Brockhaus (Internationale Wissenschaftliche Bibliothek, LIX Band), pag. 97—99. Articolo firmato (pag. 99, lin. ult): « H. » — NAZIMOW (P.S.). — APPLICATION DE LA DE LA THÉORIE DES FONCTIONS ELLIPTIQUES A LA THÉORIE DES NOMBRES Extrait des Mémoires scientifiques de l'Université impériale de Moscou. Section physico-mathématique, fascicule V, in-8°, 424 p.; 1885, pag. 100—109. Articolo firmato (pag. 109, lin. 3): « N. BOUGAIEF. »

MÉLANGES, pag. 409—128. — SUR UN PROBLÈME D'INTERPOLATION RELATIF AUX FONCTIONS ELLIPTIQUES; PAR M. P. APPELL, pag. 109—114. — LA TRADITION TOUCHANT PYTHAGORE, OENOPIDE ET THALÈS: PAR M. PAUL TANNERY, pag. 115—128.

—— JUIN 1886.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 129—135. — ZANOTTI BIANCO. — IL PROBLEMA MECCANICO DELLA FIGURA DELLA TERRA. Parte prima, 1 vol. in-8°, 302 p.; 1880; Parte seconda, Libro primo, 1 vol. in-8°, 186 p.; 1885; Florence, Turin, Rome, Bocca frères, pag. 129—131. Articolo firmato (pag. 131, lin. 2): « J. T. » — DE COMMINES DE MARSILLY. — LES LOIS DE LA MATIÈRE. Essais da Mécanique moléculaire. 1 vol. in-4°; 122 p. Paris, Gauthier-Villars, 1884, pag. 231. Articolo firmato (lin. 25): « J. T. » — SANG. — A NEW TABLE OF SEVEN-PLACE LOGARITHMS OF ALL NUMBERS CONTINUOUSLY UP TO 200 000. Williams and Norgate, London, 1883, pag. 131—134. Articolo firmato (pag. 134, lin. ult.): « J. P. » — CASEY (J.). — A TREATISE ON THE ANALYTICAL GEOMETRY OF THE POINT, LINE, CIRCLE AND CONIC SECTIONS, containing an account of its most recent extensions with numerous examples. 1 vol. in-12; 327 p, Cublin, Hodges and C°, 1883, pag. 135. Articolo firmato (lin. 15): « J. T. »

MÉLANGES. — SUR LA RÉPRÉSENTATION ASYMPTOTIQUE DE LA VALEUR NUMÉRIQUE OU DE LA PARTIE ENTIÈRE DES NOMBRES DE BERNOULLI; PAR M. LIPSCHITZ, pag. 135—244.

—— BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, BRUNEL, GOURSAT, A. HARNACK, CH. HENRY, G. KOENIGS, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, S. LIE, MANSION, A. MARRE, MOLK, POTOCKI, RADAU, RAYET, RAFFY, S. RINDI, SAUVAGE, SCHOUTE, P. TANNERY, EM. ET ED. WEYR, ZEUTHEN, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*. TOME X. — ANNÉE 1886.

Digitized by Google

(TOME XXI DE LA COLLECTION.) SECONDE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

—— MAI 1886.

REAUE DES PUBLICATIONS, pag. 97—112. — ATTI DELLA R, ACCADEMIA DEI LINCEI. In-4°, In 4^{e} Série (1), pag. 97—105. — MATHEMATISCHE ANNALEN (Voir *Bulletin*, 2^{e} cérie, t. X, 2^{e} Partie, p. 33.) Tome XXIII; 1884, pag. 106—112. — MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. Bruxelles, F. Hayez. In-4° (Voir *Bulletin* 2^{e} série, tome III, 2^{e} Partie, p. 36—39). Tome XLIII; 1880—1882, pag. 112.

—— JUIN 1886.

REVUE DES PUBLICATIONS, pag. 113—144. — MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. Bruxelles F. Hayez. In-4° (*Voir Bulletin*, 2^{e} série. tome III. 2^{e} Partie, p. 36—39.) Tome XLIII; 1880—1882, pag. 113—115. — Tome XLIV; 1882, pag. 115—116. Articolo firmato (pag. 116, lin. 13): « P. M. » — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. Bruxelles, F. Hayez (*Voir Bulletin*, 2^{e} série, t. III, 2^{e} Partie, p. 134—138). Tome XLVII (2^{e} série); janvier à juin 1879, pag. 116—130. — Tome XLVIII; juillet à décembre 1879, pag. 118—122. — Tome XLIX, janvier à juin 1880, pag. 122—123. — Tome L, juillet à décembre 1880, pag. 123—124. — Troisième série. Tome I, janvier à juin 1881, pag. 124 125. — Tome II; juillet à décembre 1883, pag. 125—125. — Tome III, à janvier juin 1883, pag. 126—128. — Tome IV; juillet à décembre 1882, pag. 128—129. — Tome V, janvier à juin 1883, pag. 129—130. — Tome VI; juillet à décembre 1883, pag. 130. — MÉMOIRES couronnés et autres Mémoires publiés par l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique. — Collection In-8°. Bruxelles, E. Hayez (Voir *Bulletin*, 2^{e} série, t. II, 2^{e} Partie, p. 250—251), pag. 131—152. — Tome XXVIII; juillet 1878, pag. 131. — Tome XXIX; juin 1879, pag. 131. — Tome XXX; janvier 1880, pag. 131. — Tome XXXI; septembre 1881, pag. 132. — Volume XXXII; janvier 1881. Tome XXXIII; septembre 1882, pag. 132. — Tome XXXIV et XXXV; août 1883, pag. 133. — BULLETIN DE LA SOCIETE MATHÉMATIQUE DE FRANCE, pag. 133—144. — Tome XII; 1884 (Voir *Bulletin*, IX$_2$, 5.), pag. 133—140. — Tome XIII; 1885, pag. 140—144.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, CINQUANTE-CINQUIÈME ANNÉE.—3^{me} SÉRIE, T. 11. BRUXELLES F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, rue de Louvain 108. 1886. In 8°

—— N° 5.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du* 11 *mai* 1886, pag. 329—428.

Annonce de le mort de M. Melsens, pag. 330.

CORRESPONDANCE. — Restitution à M. Lissignol de son manuscrit concernant l'application de la théorie mécanique de la chaleur. — Dépot aux archives d'une note de M. Boblin relative à l'évitement des rencontres des trains, pag. 330.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 333—335. — *Elemente der Theorie der Determinanten mit vielen Uebungsaufgaben*, von Dr. P. Mansion. Zweite vermehrte Auflage, pag. 333. — *Discours prononcé aux funérailles de M. Melsens par M. Éd. Maillly, directeur de la classe*, pag. 333—335.

Lecture du rapport de MM. Spring et De Heen sur un travail de M. Van der Mensbrugghe concernant l'instabilité de l'équilibre de la couche superficielle d'un liquide, pag. 338.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 341—428. — *Sur l'instabilité de l'équilibre de la couche superficielle d'un liquide*, 1re partie; par G. Van der Mensbrugghe, membre de l'Académie, pag. 341—355. — *Sur la chaleur des alliages de plomb et d'étain*; par W. Spring, membre de l'Académie, pag. 355—404.

CLASSE DES LETTRES. — *Séance du* 10 *mai* 1886, pag. 429—489.

JUGEMENT DU CONCOURS DE 1886. — PREMIÈRE QUESTION. *Faire l'histoire du Cartésianisme en Belgique*, pag. 436—454. — *Rapport de M. Alph. Le Roy, premier commissaire*, pag. 436—450. — *Rapport de M. Lamy, deuxième commissaire*, pag. 451—453. *Rapport de M. Loomans, troisième commissaire*, pag. 455—454.

—— N° 6.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du* 5 *juin* 1886, pag. 533—554.

Note touchant la loi qui régit la dilatabilité des liquides; par P. De Heen, correspondant de l'Académie, pag. 545—554.

BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO — BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO PERIODICO DELL'OSSERVATORIO ED ARCHIVIO CENTRALE GEODINAMICO PRESSO IL R. COMITATO GEOLOGICO REDATTO DAL CAV. PROF. MICHELE STEFANO DE ROSSI. ANNO XII. ROMA TIPOGRAFIA DELLA PACE *Piazza della Pace* 35 1885.

—— Anno XIII. Fascicolo 1—3. Gennaio Marzo 1886.

QUADRI, RIVISTE, NOTIZIE, CORRISPONDENZA GEODINAMICA — GENNAJO 1885, pag. 5—7. — *Decade I*, pag. 6. — *Decade III*, pag. 7. Articolo firmato (lin. ultima): « M. S. DE ROSSI. » — OSSERVATORIO VESUVIANO — Gennajo 1885 (Prof. L. Palmieri), pag. 8. — Notizie di Gennaio 1885, pag. 9—12. FEBBRAJO 1885, pag. 13—15. *Decade I*, pag. 13. — *Decade II*, pag. 13—14. — *Decade III*, pag. 14—15. — Articolo firmato (pag. 15, lin. ultima): « M. S. DE ROSSI. » — OSSERVATORIO VESUVIANO. — Febbrajo 1885 (Prof. L. Palmieri), pag. 16. — Notizie di Febbraio 1885, pag. 17—21. — MARZO 1885, pag. 22—24. — OSSERVATORIO VESUVIANO — Marzo 1885. (Prof. L. Palmieri), pag. 25. — Notizie di Marzo 1885, pag. 26—30. — APRILE 1885, pag. 31—33. — *Decade I*, pag. 31—33. — *Decade II*, pag. 32—33. — *Decade III*, pag. 33. — OSSERVATORIO VESUVIANO — Aprile 1885 (Prof. L. Palmieri), pag. 34. — Notizie di Aprile 1885, pag. 35—39. — MAGGIO 1885, pag. 40—42. — *Decade I*, pag. 40—41. — *Decade II*, pag. 41—42. — *Decade III*, pag. 42. — OSSERVATORIO VESUVIANO — Maggio 1885. (Prof. L. Palmieri), pag. 43. Notizie di Maggio 1885, pag. 44—46. — Relazioni di fenomeni, pag. 47—48.

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA ESPERIMENTALE E MATEMATICA da

Digitized by Google

E. BETTI e R. FELICI Terza serie Tomo XIX. PISA TIPOGRAFIA PIERACCINI DIRETTA DA P. SALVIONI 1886. In 8°.

—— MARZO e APRILE (Pubblicato il 21 Maggio 1886).

SULL'USO DELLE COORDITATE CURVILINEE NELLE TEORIE DEL POTENZIALE E DELL'ELASTICITA' DEL PROF. EUGENIO BELTRAMI (*Continuazione e fine*, Vedi pag. 90.), pag. 97—121.

LA CONDUCIBILITA' ELETTRICA DELLE RESINE; NOTA PRELIMINARE DEL PROF. ADOLFO BARTOLI, pag. 122—127.

DENSITA' DI UN SOLIDO IN CUI ENTRINO TUTTI I CORPI SEMPLICI SERBANDOVI LE LORO DENSITA' ALLO STATO SOLIDO E SUO CONFRONTO CON LA DENSITA' MEDIA DELLA TERRA; NOTA DI A. BARTOLI, pag. 127—130.

I VOLUMI MOLECOLARI E LE DILATAZIONI DEI LIQUIDI ALLE TEMPERATURE CORRISPONDENTI — CRITICA DELLE TEORIE DI *Kopp* — MEMORIA DI ADOLFO BARTOLI, pag. 131—142.

RICERCHE SULLE SCARICHE INTERNE ED ESTERNE DEI CONDENSATORI; MEMORIA DEL PROF. EMILIO VILLARI, pag. 143—160. (*Continua*).

RIVISTA. — SUNTI di ANNIBALE STEFANINI. Ann. der Phys. und Chem. von G. Wied. XXV, 1885, pag. 161—192. — 5. — L. LORENZ. *Determinazione della resistenza elettrica di colonne di mercurio in misura elettromagnetica assoluta*, pag. 161. — F. STENGER. *Contribuzioni alla conducibilità elettrica dei gas*, pag. 161. — H. JAHN. *Sulla validità della legge di* Joule *per gli elettroliti*, pog. 161—162. — R. LAMPRECHT. *Sui conduttori pieghevoli sottoposti ad azioni magnetiche*, pag. 162. — J. J. BALMER. *Nota sulle linee spettrali dell'idrogeno*, pag. 163. — F. VOGEL. *Variazione dell'indice di refrazione nel vetro e nello spato calcare colla temperatura*, pag. 163. — W. VOIGT. *Le proprietà ottiche degli strati metallici sottilissimi*, pag. 163. — J. ELSTER e H. GEITEL. *Nota su un duplicatore sensibile*, pag. 163—164. — Detti. *Osservazioni sulle azioni elettriche nelle nubi temporalesche. — Sullo svolgimento d'elettricità nella formazione della pioggia*, pag. 164. — H. KAYSER. *Sulle fotografie dei lampi*, pag. 164—165. — G. F. FITZGERALD. *Sulla memoria del Sig.* Kundt, *sulla rotazione elettromagnetica del piano di polarizzazione della luce pel ferro, cobalto e pel nichel.* V. *N. Cim.* vol. XVIII, pag. 282, pag. 165. — K. EXNER. *Osservazione sulla velocità della luce nel quarzo*, pag. 165—166. — 6. — E. WIEDEMANN e CH. LÜDEKING. *Sul calore che svolgono i colloidi nell'assorbire l'acqua e nel disciogliersi*, pag. 166. — A. BLÜMCHE. *Come dipenda dalla temperatura il calorico specifico di alcuni miscugli di acqua e d'alcool*, pag. 166. — L. GRAETZ. *Nota sulle dimensioni dei vorttici molecolari di* Maxwell *e sulla densita dell'etere luminoso*, pag. 167—168. — O. LEHMANN. *Sui cambiamenti spontanei di forma prodotti da forze interne nei corpi solidi cristallizzati*, pag. 168. — V. HAUSMANINGER. *Sulla teoria dell'urto longitudinale dei corpi cilindrici*, pag. 168—169. — W. WERNICKE. *Sui cambiamenti di fase nella riflessione, e sul piano di vibrazione della luce polarizzata*, pag. 169—170. — E. PFEIFFER. *Sulla conducibilità elettrica dei miscugli di acqua e alcool*, pag. 170. — C. L. WEBER. *Sulla conducibilità elettrica e sul coefficiente termico del mercurio solido*, pag. 170. — K. STRECKER. *Su una riproduzione dell'unità di mercurio* Siemens, pag. 170—171. — D. KREICHGAUER. *Sulla determinazione del momento d'inerzia col metodo delle oscillazioni*, pag. 171. — E. v. FLEISCHL. *La deformazione dell'onda luminosa in un campo magnetico*, pag. 171. — J. W. GILTAY. *Nuovo elettrodinamometro*, pag. 181—172. — 7. — L. GRAETZ. *Sulla conducibilità termica dei liquidi*, pag. 171. — W. MÜLLER-ERZBACH. *Sull'uso della bilancia nelle determinazioni relative delle tensioni dei vapori, e nel confronto dell'affinità chimica coll'adesione*, pag. 172—173. — S. WROBLEWSKI. *Sull'uso dell'ossigeno, dell'azoto, dell'ossido di carbonio e dell'aria atmosferica bollenti, come refrigeranti*, pag. 173. — L. ARONS. *Calore di diluizione e calorico specifico delle soluzioni saline*, pag. 173. — A. BLÜMCKE. *Sui calorici specifici delle soluzioni concentratissime di soda*, pag. 173. — A. BLÜMCKE. *Su un miglioramento del termostato a liquido*, pag. 173—174. — W. F. MAGIE. *Sulle costanti di capillarità*, pag. 174. — K. R. KOCH. *Contribuzioni sulla elasticità del ghiaccio*, pag. 174. — A. MILLER. *Osservazioni a una memoria di* H. Tomlinson: *sull'influenza della tensione e della deformazione sull'azione delle forze fisiche*, pag. 175. — W. HEMPEL. *Macchina elettrica ad influenza ad alta tensione*, pag. 175. — J. ELSTER e H. GEITEL. *Nota su una macchina ad influenza di forma semplicissima*, pag. 175—176. — E. RIECKE. *Sulla rotazione elettro-magnetica di un liquido*, pag. 176. — J. FREYBERG. *Esperienze colla bilancia magnetica di Töpler*, pag. 176—177. — H. JAHN. *Sul lavoro della corrente nella decomposizione degli elettroliti*, pag. 177. — O. E. MEYER. *Due modelli per spiegare la refrazione della luce*, pag. 177. — F. NARR. *Su una variazione nella pompa a mercurio di* Jolly, pag. 177—178. — 8. — C. DIETERICI. *Influenza del tempo sulla formazione dei residui elettrici nella paraffina*, pag. 178. — E. BUDDE. *Sulla grandezza delle particelle elettriche elementari*, pag. 178—179. — E. BUDDE. *Sulla teoria delle forze termoelettriche* II. mem, pag. 179. — E. BUDDE. *Su una dimostrazione della legge elementare delle azioni elettrodinamiche*, pag. 179—180. — G. KIRCHHOFF. *Su alcune applicazioni della teoria delle deformazioni che subisce un corpo che si magnetizza o si polarizza dielettricamente*, pag. 180. — W. KÖNIG. *Determinazione di alcuni coefficienti di attrito, e ricerche sull'influenza della magnetizzazione e della elettrizzazione sull'attrito dei liquidi*, pag. 180. — F. RÜDORFF. *Sulla solubilità dei miscugli salini*, pag. 180. — E. LOMMEL. *Sulla teoria della fluorescenza*, pag. 180. — J. B. MESSERSCHMITT. *Ricerche spettrofotometriche di alcuni sensibilizzatori fotografici*, pag. 180. — W. WERNICHE. *Correzione di due formole*, pag. 180. — A. ELSAS. *Osservazioni alla memoria del sig.* Melde: *Sulle ricerche acustiche sperimentali*, pag. 180—181. — E. LOMMEL. *Modificazione della macchina ad influenza*, pag. 181. — T. HABLER. *Su un'inesattezza della teoria dell'elettroscopio a foglie d'oro*, pag. 181. — Journal de Physique 1888, pag. 181—187. — Maggio. — POTIER. *Sopra la teoria del contatto*, pag. 181—181. — Giugno. — J. MACÉ DE L'ÉPINAY. *Applicazione degli spettri cannellati di* Fizeau *e* Foucault, psg. 183. — L. CAZES. *Modo di ottenere con la fotografia delle prove stereoscopiche prospettivamente esatte*, pag. 183. — Agosto. — M. MASCART. *Sulla teoria della macchina di* Gramme, pag. 183. — F. DE ROMILLY. *Apparecchio per fare il vuoto*, pag. 183—184. — Settembre. — H. DUFET. *Ricerche esperimentali sulla variazione dell'indice di refrazione con la temperatura*, pag. 154. — Ottobre. — M. TERQUEM e DAMIEN. *Sulle scariche irrompenti (disruptive) attraverso i solidi ed i liquidi*, pag. 184. — A. ANGOT. *A proposito della Memoria del* Frölich *nella misura del calore solare*, pag. 184—185. — Novembre. — H. DUFET. *Sulla legge di* Gladstone, *e sulla variazione dell'indice molecolare*, pag. 185—186. — J. L. SORET. *Sul diapason*, pag. 186—187. — Dicembre. — V. NEYRENEUF. *Sulla determinazione della velocità del suono nel vapore dell'acqua bollente*, pag. 187. — M. D'OGAGNE. *Rappresentazione geometrica della formula delle lenti*, pag. 187. Articolo

Digitized by Google

firmato (tin. 25): « X. » — VARIAZIONI DELL'ELETTRICITA' ATMOSFERICA CON LE ALTEZZE; NOTA DEL PROF. L. PALMIERI. (Dal *Rendiconto della R. Acc. delle Sc. di Napoli*), pag. 187—192.

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE. **En date du 13 Juillet 1835**, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME CENT-DEUXIÈME JANVIER-JUIN 1886. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, **Quai des Augustins, 55. 1886. In 4.°**

— **N° 18 (3 Mai 1886).**

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 991—1007.

MAGNÉTISME. — *Sur l'aimantation.* Note de M. MASCART, pag. 991—995.

CORRESPONDANCE, pag. 1008—1039.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un Ouvrage de M. *Ém. Mathieu* et une Brochure de MM. *U. Gayon* et *G. Dupetit*, pag. 1008.

ASTRONOMIE. — *Observations de la nouvelle comète à* 1886 (*Brooks I*), *faites à l'observatoire de Paris* (*équatorial de la tour de l'Ouest*). Note de M. G. BIGOURDAN, communiquée par M. Mouchez, pag. 1008—1009.

ASTRONOMIE. — *Sur le spectre de la comète Fabry.* Note de M. CH. TREPIED, présentée par M. Mouchez, pag. 1009—1010.

PHYSIQUE. — *Sur la densité de l'air atmosphérique liquide et de ses composants, et sur le volume atomique de l'oxygène et de l'azote.* Note de M. S. WROBLEWSKI, pag. 1010—1012.

OPTIQUE. — *Méthode pratique pour l'exécution des prismes de Nicol et de Foucault.* Note de M. L. LAURENT, présentée par M. A. Cornu, pag. 1012—1014.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur la pénétration de la lumière dans la profondeur de la mer à diverses heures du jour.* Note de MM. H. FOL et E. SARASIN, adressée par M. de Lacaze-Duthiers, pag. 1014—1017.

— **N° 19 (10 Mai 1886).**

CORRESPONDANCE, pag. 1050—1085.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète b* 1886 (*Brooks II*) *et de la nouvelle planète* (258) (*Luther*), *faites à l'observatoire de Paris* (*équatorial de la tour de l'Ouest*). Note de M. G. BIGOURDAN, communiquée par M. Mouchez, pag. 1051—1052.

ASTRONOMIE. — *Observations des comètes Brooks* (1886), *faites à l'observatoire de Lyon, équatorial de Brunner de* 6 *pouces.* Note de M. GONNESSIAT, présentée par M. Lœwy, pag. 1052—1053.

MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Sur l'emploi des manomètres à écrasement pour la mesure des pressions développées par les substances explosives.* Note de MM. SARRAU et VIEILLE, présentée par M. Cornu, pag. 1054—1056.

MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Observations sur une Communication de M.* Ledieu, *relative aux machines marines.* Note de M. AUG. TAURINES, pag. 1057—1059.

ÉLECTRICITÉ. — *Sons engendrés dans les lames vibrantes par des décharges d'électricité statique.* Note de M. E. SEMMOLA, présentée par M. Marey, pag. 1059.

ÉLECTRICITÉ. — *Électrolyse secondaire.* Note de M. E. SEMMOLA, présentée par M. Marey, pag. 1059—1060.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur des halos extraordinaires vus à l'observatoire du parc Saint-Maur.* Note de M. E. RENOU, présentée par M. Mascart, pag. 1063—1064.

M. E. MASCART. — Observations relatives à la Communication de M. *E. Renou*, pag. 1064—1065.

— **N° 20 (17 Mai 1886).**

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1089—1095.

MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Réponse aux observations récentes de M.* Taurines *sur ma Communication du* 23 *mars* 1885. Note de M. A. LEDIEU, pag. 1091—1094.

M. MASCART fait hommage à l'Académie du tome III de la publication de la Mission scientifique du cap Horn, pag. 1094—1095.

CORRESPONDANCE, pag. 1095—1130.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de M. *Mittag-Leffler*, de M. *F. Bœuf*, de M. *Verbeek*, de M. *F. Hément*, pag. 1095.

ASTRONOMIE. — *Éléments de l'orbite de la comète Brooks* (Observé à travers les brumes). Note de M. LEBEUF, présentée par M. Mouchez, pag. 1096.

ASTRONOMIE. — *Observations des comètes Brooks, faites à l'observatoire d'Alger, au télescope de* $0^m,50$. Note de M. RAMBAUD, présentée par M. Mouchez, pag. 1096—1097.

ÉLECTRICITÉ. — *Mesure de la conductibilité électrique du chlorure de potassium dissous.* Note de M. E. BOUTY, présentée par M. Lippmann, pag. 1097—1100.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Observation de la déviation de la verticale sur les côtes sud de France.* Mémoire de M. GERMAIN, présenté par M. Bouquet de la Grye. (Extrait par l'auteur), pag. 1100—1103.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur l'abaissement barométrique du* 13 *mai.* Note de M. E. RENOU, présentée par M. Mascart, pag. 1104.

M. CHAPEL appelle l'attention de l'Académie sur la coïncidence des troubles météorologiques récents avec la période dite des « saints de glace » (11, 12 et 13 mai), pag. 1130.

— **N° 21 (24 Mai 1886).**

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1131—1141.

PHYSIOLOGIE. — *Étude sur les mouvements imprimés à l'air par l'aile d'un oiseau. Expériences de M.* Müller. Note de M. MAREY, pag. 1137—1139.

CORRESPONDANCE, pag. 1149—1187.

ASTRONOMIE. — *Observations des nouvelles comètes a* 1886 (*Brooks I*) *et b* 1886 (*Brooks II*), *faites à l'observatoire de Nice* (*équatorial de Gautier*). Note de M. CHABLOIS, présentée par M. Faye, pag. 1149—1150.

GÉOGRAPHIE. — *Sur la géographie du littoral de la Tunisie centrale.* Note de M. ROUIRE, pag. 1150—1153.

OPTIQUE. — *Détermination de la valeur absolue de la longueur d'onde de la raie* D_2. Note de M. MACÉ DE LEPINAY, présentée par M. Mascart, pag. 1153—1155.

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Sur une illusion visuelle.* Note de M. AUG. CHARPENTIER, pag. 1155—1157.

Digitized by Google

ÉLECTRICITÉ. — *Nouvelles amorces électriques pour l'inflammation des mines.* Note de MM. SCOLA et RUGGIERI, présentée par M. Cailletet, pag. 1157—1158.
ÉLECTRICITE. — *Appareil destiné à vérifier la fabrication des amorces électriques.* Note de M. DUCRETET, présentée par M. Cailletet, pag. 1158—1160.
MÉTÉOROLOGIE. — *Le cyclone du 12 mai à Madrid.* Note de M. A.-F. NOGUHS, présentée par M. Faye, pag. 1160—1161.
M. DAUBRÉE présente, au nom de M. *Habich*, le Tome V des « Anales de construcciones civiles y de Minas », pag. 1486—1487.

— N° 22 (31 Mai 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1191—1226.
ASTRONOMIE. — *Observations des petites planètes, faites au grand instrument méridien de l'observatoire de Paris pendant le premier trimestre de l'année* 1886. Communiquées par M. MOUCHEZ, pag. 1102—1195.
ASTRONOMIE. — *Nouvelle méthode générale pour la détermination directe de la valeur absolue de la réfraction à tous les degrés de hauteur.* Note de M. LOEWY, pag. 1196—5202.
PHYSIQUE. — *Recherches sur les densités des gaz liquéfiés et de leurs vapeurs saturées*; par MM. L. CAILLETET et MATHIAS, pag. 1202—1207.
OPTIQUE. — *Sur des expériences récentes faites par MM.* Albert-A. Michelson *et* Edward-W. Morley (*American Journal of Science*, vol. XXXI ; mai 1886.) *pour reconnaître l'influence du mouvement du milieu sur la vitesse de la lumière.*. Note de M. A. CORNU, pag. 1206—1209.
M. FIZEAU. — Observation relative à la Communication de M. *A. Cornu*, pag. 1209.
M. BERNARD rappelle l'importance qu'attachait de Senarmont aux expériences de M. *Fizeau*, pag. 1209.
MÉTÉOROLOGIE. — *Sur un arc tangent au halo de* 46°, *observé le* 30 *mai* 1886 ; par M. A. CORNU, pag. 1210—1211.
TERMOCHIMIE. — *Sur les chaleurs de combustion et de formation des carbures d'Hydrogène solides*; par MM. BERTHELOT et VIEILLE, pag. 1211—1217.
GÉOLOGIE. — *Note accompagnant le Rapport de M.* Silvestri, *sur l'éruption de l'Etna, des* 18 *et* 19 *mai* 1886 ; par M. DAUBRÉE, pag. 1221—1223.
CHIMIE APPLIQUÉE. — *De l'influence de la magnésie dans les ciments dits de Portland.* Note de M. G. LECHARTIER, présentée par M. Hervé Mangon, pag. 1223—1226.
CORRESPONDANCE, pag. 1229—1264.
ASTRONOMIE. — *Observations de la nouvelle comète Brooks (III), faites à l'observatoire de Nice (équatorial de Gauthier)* ; par M. CHARLOIS, pag. 1230.
PHYSIQUE. — *Sur le calcul théorique de la composition des vapeurs, de leurs coefficients de dilatation et de leurs chaleurs de vaporisation.* Note de M. M. LANGLOIS, présentée par M. Cornu, pag. 1231—1233.
PHYSIQUE. — *Sur la diffusion de la chaleur et l'isomorphisme physique.* Note de M. L. GODARD, présentée por M. Mascart, pag. 1233—1204.
ÉLECTRICITÉ. — *Loi du rendement correspondant au maximum du travail utile dans une distribution électrique.* Nore de M. VASCHY, présentée par M. Cornu, pag. 1233—1237.
MÉTÉOROLOGIE. — *Sur le tourbillon cyclonique du* 12 *mai et influence du relief du Guadarrama sur ce météoro.* Deuxième Note de M. A.-F. NOGUÈS, présentée par M. Daubrée, pag. 1237—1240.
TERMOCHIMIE. — *Sur les chaleurs de combustion des acides gras et de quelques garisses qui en dérivent.* Note de M. W. LOUGUININE, présentée par M. Berthelot, pag. 1240—1213.

— N° 23 (7 Juin 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1267—1296.
Notice de M. HALPHEN *sur les OEuvres de* Bouquet (Jean-Claude), *membre de l'Académie des Sciences*, pag. 1267—1273.
ASTRONOMIE. — *Nouvelle méthode pour déterminer les réfractions à toutes les hauteurs à l'aide de la valeur connue d'une seule.* Note de M. LOEWY. pag. 1273—1279.
MÉTROLOGIE. — *Sur le rôle de* Lavoisier *dans la détermination de l'unité de poids du système métrique* ; par M. C. WOLF, pag. 1279—1284.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Expériences sur la vitesse de propagation des vibrations dans le sol.* Note de MM. F. FOUQUÉ et MICHEL LÉWY, pag 1290—1291.
M. DE LESSEPS offre à l'Académie des photographies représentant les travaux exécutés pendant sa dernière tournée sur les chantiers de l'isthme de Panama, pag. 1296.
M. BOUQUET DE LA GRYE est prié de s'adjoindre à la Commission nommée pour examiner la question du niveau des deux océans, pag. 1296.
MÉMOIRES PRÉSENTES, pag. 1300—1302.
M. DE BERNARDIÈRES adresse un résumé des nouvelles observations magnétiques qu'il a recueillies dans ses dernières navigations, pag. 1301.
CORRESPONDANCE, pag. 1302—1350.
M. CONSTANT COLLIN adresse une réclamation concernant diverses Communications de M. *Serrant*, pag. 1302.
M. A. VULPIAN confirme l'exactitude des assertions de M. *Constant Collin*, pag. 1303.
ASTRONOMIE. — *Observations de la comète c* (1886), *faites à l'observatoire de Lyon, équatorial de* 6 *pouces de Brunner.* Note de M. GONNESSIAT, présentée par M. Mouchez, pag. 1303—1304.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'herpolhodie.* Note de M. HESS, présentée par M. Hermite, pag. 1304—1306.
PHYSIQUE. — *Extension de la loi générale de solidification au thymol et à la naphtaline.* Note de M. F.-M. RAOULT, pag. 1307—1308.
OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Sur une illusion visuelle et l'oscillation apparente des étoiles.* Note de M. H. DE PARVILLE, pag. 1309.
PHYSIOLOGIE. — *Sur un chronomètre à embrayage magnétique.* Note de M. A. D'ARSONVAL, présentée par M. Marey, pag. 1334—1336.

— N° 24 (14 Juin 1886).

MEMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1351—1361.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Tremblement do terre survenu au Brésil le* 9 *mai* 1886, pag. 1351—1352.
ANALYSE SPECTRALE. — *Sur les spectres d'absorption de l'oxygène* ; par M. J. JANSSEN, pag. 1352—1353.

Digitized by Google

M. BERTHELOT communique à l'Académie une Lettre de M. *Nordenskiöld* remerciant l'Académie et M. Chevreul en particulier de leur participation au centenaire de Scheele, pag. 1361.

CORRESPONDANCE, pag. 1362—1415.

HISTOIRE DES SCIENCES. — *Lavoisier et la Commission des Poids et Mesures.* Note de M. E. GRIMAUX, présentée par M. Wolf, pag. 1362—1364.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète Fabry.* Note de M. L. CRULS, présentée par M. Faye, pag. 1364—1365.

ASTRONOMIE. — *Dimensions comparatives des satellites de Jupiter, déduites d'observations faites en 1885.* Note de DOM LAMEY, présentée par M. d'Abbadie, pag. 1365—1366.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'herpolhodie.* Note de M. HESS, présentée par M. Hermite, pag. 1366—1368.

PHYSIQUE. — *Sur la mesure du volume spécifique des vapeurs saturées et la valeur de l'équivalent mécanique de la chaleur.* Note de M. A. PERROT, présentée par M. Lippmann, pag. 1359—1372.

PHYSIQUE. — *Hygromètre enregistreur.* Note de M. ALF. NODON, présentée par M. Lippmann, pag. 1371—1372.

ÉLECTRICITÉ. — *Loi de la conductibilité électrique des solutions salines de concentration moyenne.* Note de M. E. BOUTY, présentée par M. Lippmann, pag. 1372—1375.

ÉLECTRICITÉ. — *Relation entre le coefficient de self-induction et l'action magnétique d'un électro-aimant.* Note de M. LEDEBOER, présentée par M. Lippmann, pag. 1375—1377.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Nouvelles Cartes magnétiques de la France.* Note de M. PA. MOUREAUX, présentée par M. Mascart, pag. 1378—1381.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Isobares, vents et isonéphes d'été sur l'Atlantique.* Note de M. L. TEISSERENC DE BORT, présentée par M. Mascart, pag. 1381—1383.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Tremblement de terre au Brésil.* Note de M. CRULS, présentée par M. Daubrée, pag. 1383—1384.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Réponse à quelques objections faites aux observations microsismiques.* Note de M. T. BERTELLI, présentée par M. Daubrée, (Extrait.), pag. 1385—1386.

M. L. JAUBERT adresse la Note suivante, relative à l'observation d'un bolide, pag. 1414.

— Nº 25 (21 Juin 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1419—1436.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL annonce que le tome C des « Comptes rendus » est en distribution au Secrétariat, pag. 1419.

ALGÈBRE. — *Sur une extension du théorème relatif au nombre d'invariants asyzygétiques d'un type donné à une classe de formes analogues*; par M. SYLVESTER, pag. 1430—1435.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS. — M. DE SILVERT adresse un Mémoire « Sur l'intégration d'un système d'équations aux dérivées partielles simultanées du premier ordre », pag. 1437.

CORRESPONDANCE, pag. 1437—1509.

M. VULPIAN donne lecture d'une lettre de M. *E. Serrant*, répondant aux revendications de M. *Collin*, pag. 1438.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Développements en séries trigonométriques de certaines fonctions vérifiant l'équation du potentiel* $\Delta F = 0$. Note de M. APPELL, présentée par M. Hermite, pag. 1439—1442.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Nouveaux groupes de surfaces à deux dimensions dans les espaces à n dimensions.* Note de M. GIOVANNI BORDIGA, présentée par M. Jordan, pag. 1442—1446.

MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Observations sur une Note de M. Ledieu, relative à des considérations sur le roulis*; par M. DE BUSSY, pag. 1446—1449.

PHYSIQUE. — *Sur les vapeurs émises par un mélange de substances volatiles.* Note de M. P. DUHEM, présentée par M. Debray, pag. 1449—1451.

PHYSIQUE. — *Dynamique de la molécule d'eau. — Vitesse de propagation du son; compressibilité, chaleur de fusion de la glace, chaleur spécifique.* Note de M. M. LANGLOIS, présentée par M. Cornu, pag. 1451—1454.

PHYSIQUE. — *Étude calorimétrique du fer aux températures élevées.* Note de M. PIONCHON, présentée par M. Debray, pag. 1454—1457.

M. EDM. BECQUEREL. — Remarque à l'occasion de la Communication précédente, pag. 1457.

ÉLECTRICITÉ. — *Conditions réalisant le maximum du travail utile dans une distribution électrique.* Note de M. VASCHY, présentée par M. Cornu, pag. 1457—1461.

OPTIQUE. — *Sur la réfraction de l'air.* Note de MM. J. CHAPPUIS et CH. RIVIÈRE, présentée par M. Mascart, pag. 1461—1462.

OPTIQUE PHYSIOLOGIQUE. — *Nouveaux faits à propos du « balancement des étoiles ».* Note de M. AUG. CHARPENTIER, pag. 1462—1464.

CHIMIE. — *Sur la présence d'un nouvel élément dans la samarskite.* Note de M. W. CROOKES, présentée par M. Lecoq de Boisbaudran, pag. 1464—1466.

CHIMIE. — *Action des acides et des bases sur les solutions d'émétique.* Note de M. GUNTZ, présentée par M. Berthelot, pag. 1472—1474.

M. TIFFEREAU adresse la description d'un « gazomètre destiné à recevoir, mesurer, transvaser les gaz et à servir d'aspirateur », pag. 1509.

— Nº 26 (28 Juin 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1513—1540.

GÉOMÉTRIE INFINITÉSINALE. — *Sur la théorie des surfaces minima*; par M. G. DARBOUX, pag. 1513—1519.

MÉCANIQUE. — *Au sujet de certaines circonstances qui se présentent dans le mouvement de la toupie*; par M. DE JONQUIÈRES, pag. 1519—1522.

PHYSIQUE. — *Sur un procédé permettant de compter mécaniquement les oscillations d'un pendule entièrement libre.* Note de M. M. DEPREZ, pag. 1523—1524.

MUSIQUE. — *Sur le métronome normal.* Note de M. SAINT-SAENS, pag. 1530—1531.

ANALYSE. — *Sur une extension d'un théorème de Clebsch relatif aux courbes du quatrième degré*; par M. SYLVESTER, pag. 1532—1534.

HYDRAULIQUE. — *Nouvelle série d'expériences sur la marche automatique de l'appareil d'épargne construit à l'écluse de l'Aubois.* Note de M. A. DE CALIGNY, pag. 1534—1536.

Question proposée pour le concours du prix Bordin de l'année 1888, pag. 1539.

Question proposée pour le concours du grand prix des Sciences mathématiques de l'année 1888, pag. 1540.

Digitized by Google

RAPPORTS, pag. 1540—1543.
MÉTÉOROLOGIE. — *Rapport sur un Mémoire de M.* Poincaré *intitulé* : « *Influence de la Lune et du Soleil sur les alizés boréaux* ». (Commissaires : MM. d'Abbadie et Mascart, rapporteur.), pag. 1540—1542.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 1543—1544.
CHIMIE. — *Action d'un courant électrique sur l'acide fluorhydrique anhydre.* Note de M. H. MOISSAN, présentée par M. Debray. (Renvoi à la Section de Chimie), pag. 1543—1544.
CORRESPONDANCE, pag. 1544—1592.
THERMODYNAMIQUE. — *Sur l'écoulement des gaz dans le cas du régime permanent.* Note de M. HUGONIOT, présentée par M. Sarrau, pag. 1545—1547.
THERMODYNAMIQUE. — *Sur la condensation des vapeurs* Note de M. P. DUHEM, pag. 1548—1549.
ELECTRICITÉ. — *Sur le coefficient de self-induction de la machine Gramme.* Note de M. LEDEBOER, présentée par M. Lippmann, pag. 1549—1551.
SPECTROSCOPIE. — *Sur les spectres du didyme et du samarium.* Note de M. EUG. DEMARÇAY, présentée par M. Lecoq de Boisbaudran, pag. 1551—1552.
GÉOLOGIE. — *Sur l'éruption de l'Etna de mai et juin* 1886 (Voir *Comptes rendus*, même Volume, p. 1221). Lettre de M. H. SILVESTRI à M. Daubrée, pag. 1589—1592.

COSMOS. — LE COSMOS REVUE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE. — 1886. — TOME III NOUVELLE SÉRIE — PARIS, 8, Rue François I.er In 8.°

—— N.° 66. — 3 MAI 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 111—137. — MÉTÉOROLOGIE. — La perturbation magnétique du 9, 10 janvier 1886 à Zi-Ka-Wei, (Chine), pag. 111. — Un météore, pag. 111. — Le pôle de froid asiatique. *Ciel et Terre*, pag. 111. — Un observatoire en Australie, pag. 111. — Un exemple à suivre, pag. 111. — ÉLECTRICITÉ. — L'éclairage électrique au Conservatoire des arts et métiers, pag. 111—112. — Ce que donnent quelques fois les observations les plus précises, pag. 112. — VARIA, pag. 114—115. — Congrès des Sociétes savantes, pag. 114. — Un moyen pratique pour mesurer la vitesse des trains, pag. 114—115. — ANÉMOLOGIE. — II. OSCILLATIONS RÉGULIÈRES DES CIRCULATIONS TROPICALES ET POLAIRES, TEMPÉRATURES MOYENNES, COURANT EQUILIBRANT, ZONE TORRIDE. (*A Suivre*), pag. 127—130. Articolo firmato (pag. 150, lin. 43): « ANSART ». — HENRI SAINTE-CLAIRE DEVILLE SA VIE ET SES TRAVAUX. (*A Suivre*), pag. 130—132. Articolo firmato (pag. 132, lin. 54): « Jules VINDRY ». — APPAREILS ÉLECTRIQUES DE CAMPAGNE EN ITALIE, pag. 135. Articolo firmato (lin. 29): « L. d'ORMOY ».
SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 137—138. — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 19 AVRIL Présidence de M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE, pag. 137—138.
PROBLÈMES. — *Problème XXXIX*, pag. 138.

—— N.° 67. — 10 MAI 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 139—162. — NEGROLOGIE. — M. Melsens, pag. 139. M. Léon Boyer, dag. 189. — MÉTÉOROLOGIE, pag. 140—141. — Tremblement de terre dans les Alpes-maritimes, pag. 140. — Un souvenir du dernier hiver, pag. 141. — INVENTION, pag, 141—142. — Une machine à scier las grosses pièces de bois, pag. 141. — VARIA. — La température soutecraine, pag. 112. — Rupture d'un barrage, pag. 142. — LE SOLEIL EN 1885, pag. 143—151. — L'ÉLECTRICITÉ ORGANIQUE, pag. 146—144. — UN ARTIFICE DE CALCUL, pag. 155.
SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 162—166. — UN BEC DE GAZ NATUREL, pag. 165.
BIBLIOGRAPHIE — Introdoction à la théorie de l'Energie, par E. JOUFFRET, chef d'escadron d'artillerie. — Gauthier Villars. Paris pag. 163—166.
PROBLÈMES — *Problème XL*, pag. 166.

—— N.° 68. — 17 MAI 1886.

TOUR DU MONDE. pag. 167—192. — ÉLECTRICITÉ — La téléphonie continentale, pag. 168. — Le télégraphe pour rien, pag. 168. — MÉTEOROLOGIE, pag. 168—169. — Les orages en Chine, pag. 168—169. Articolo firmato (pag. 169, col. 1, lin. 11): « MARCH DECHEVRENS S. J. » — Altitudes des divers observatoires météorologiques de l'Europe, pag. 169. — Bolide leur ou bradyte, pag. 169. — INVENTION, pag. 169—170. — Une machine à laver le linge, pag. 169. — VARIA, pag. 170. L'exposition de Limoges. pag. 140. — La Chine et l'Europe, pag. 170. — Les puits à pétrole, pag, 170. — LES PREMIERS ORAGES DE 1886 EN NORMADIE, pag. 171—172. — ANÉMOLOGIE (Suite, voir page 127.) III LOI DE L'ÉVAPORATION AUX DIFFÉRENTES LATITUDES. — DISTRIBUTION DES PLUIES, pag. d74—176. — QUEL JOUR ÉTAIT-CE ?, pag. 178—179. — EFFLUVES OBSCURES ET EFFLUVES LUMINEUSES, pag. 182. Articolo firmato (col. 2, lin. 12): « B. B. », (lin. 25) : « E. BERSOT. ». — HENRI SAINT-CLAIRE DEVILLE SA VIE ET SES TRAVAUX (Suite. voir page 158.), pag. 185—186. — L'ELECTROCHIMIE ET SES PRINCIPALES APPLICATIONS, pag. 186—188. — FABBICATION DE CERTAINS JOUETS, pag. 188—190. — UNE POULIE DE TRANSMISSION A DIAMÈTRE VABIABLE, pag. 191—192. Articolo firmato (pag. 192, col. 2, lin. 36): « B. B. »
SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 192—193. — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 3 MAI Presidence de M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE, pag. 192—193. — Sur le spectre de la comète Fabry, pag. 192. — Sur la densité de l'air atmosphérique liquide, pag. 193.
BIBLIOGRAPHIE, pag. 193—194. — Recherches sur l'instabilité des continents et du niveau des mers, par Jules GIRARD. — E. Leroux, rue Bonaparte, à Paris, pag. 194. — La photographie en ballon: par GASTON TISSANDIER, avec une épreuve photoglyptique du cliché obteuu par MM. Gaston Tissandier et Jacques Ducom, 600 mètres au-dessus de l'île Saint-Louis, à Paris, et 8 figures daus le texte. In-8° carré de 48 pages. — Paris, Gauthier-Villars, 1886, pag. 194. — Nouvelle théorie de la cause de la production de l'électricité dans les piles hydro et thermoélectriques, nouveau système de piles, par E. DULAURIER. B. Tignol, 45, quai des Grands-Augustins, Parts, pag. 194.
PETITE CORRESPONDANCE — PETIT FORMULAIRE, pag. 195.

—— N° 69. — 24 MAI 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 195—220. — ASTRONOMIE, MÉTÉOROLOGIE, pag. 196. — La carte du Ciel, pag. 196. — La tempête du 13 au 15 mai, pag. 196. — Etude de la lumière, pag. 196. — MARINE, pag. 197—198. — VARIA, pag. 198. — Géometrie moderne, pag. 198. — ASTRONOMIE PRATIQUE D'AMATEUR, pag. 199—201.

Digitized by Google

— CORRESPONDANCE ITALIENNE (*Sciences*), pag. 202—205. — L'ÉLECTROCHIMIE ET SES PRINCIPALES APPLICATIONS, pag. 214—216. — UN INDICATEUR DE VITESSE, pag. 217. Articolo firmato (col. 2, lin. 42): « B. B. »
SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 220—222. — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 10 MAI, pag. 220—221. — Lille Ferdinanden, le soleil bleu et les crépuscules rouges de 1831. — M. A. Riccò, pag. 221. — Sur des halos extraordinaires vus à l'observatoire du parc Saint-Maur, pag. 221. — BIBLIOGRAPHIE, pag. 221—222. — PROBLÈMES, pag. 222.

— N° 70. — 31 MAI 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 223—226. — VOLCAN, pag. 223. — L'éruption de l'Etna, pag. 223. — MARINE — La sécurité des navires, pag. 225. — INVENTION — Un lit sauveur, pag. 225. — Téléphone à grande distance, pag. 225—226.
VARIA, pag. 216—227. — Manœuvre des signaux de chemin de fer, pag. 227.
A PROPOS DES ORAGES, pag. 227. Articolo firmato (col. 2, lin. ultima): « G. de R. »
ANÉMOLOGIE (Suite, voir page 174). IV THÉORIE DU DÉSERT, pag. 228—230. (*A suivre*), pag. 228—230. Articolo firmato (pag. 230, col. 2, lin. 23): « ANSART ».
LA VOIX, pag. 232—234. Articolo firmato (pag. 234, col. 1, lin. 15): « Dr L. MENARD. »
HENRI SAINTE CLAIRE DEVILLE SA VIE, SES TRAVAUX, pag. 241—244. (*A Suivre*). Articolo firmato (pag. 244, col. 1, lin. 5): « Jules VINDRY. »
LAPLACE ET M. FAYE, pag. 246—248. Articolo firmato (pag. 248, col. 2, lin. 22): « JEAN d'ESTIENNE. »
SOCIETÉS SAVANTES, pag. 249. — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 17 MAI Présidence de M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE, pag. 249. — Observation de la dérivation de la verticale sur les côtes sud de France, pag. 249. — Sur l'abaissement barométrique du 13 mai, pag. 249.
BIBLIOGRAPHIE — Manuel pratique de l'analyse industrielle des gaz, par CL. WINKLER, professeur de chimie à l'École des mines de Freiberg, traduit de l'allemand par C. BLAS, professeur à l'Université de Louvain. — 1 vol. grand in 8° cartonné avec 55 gravures dans le texte. — 10 fr. — Librairie Savy à Paris, pag. 250.
PROBLÈMES — *Problème XLIII*, pag. 250.

— N° 71. — 7 JUIN 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 251—254. — VOLCAN — Eruption de l'Etna, pag. 251. — MAGNÉTISME, ÉLECTRICITÉ, pag. 251—252. — A propos de perturbations magnétiques, pag. 251. — L'électricité pour améliorer les spiritueux, pag. 251. — L'électricité contribuant à la tranquillité publique, pag. 251—252. — GÉOGRAPHIE, pag. 252—253. — Les rapides du Mékong, pag. 252. Articolo firmato (col. 2, lin. 38—39): « RÉVEILLÈRE. (*Revue Scientifique*) ». — L'exploration de l'Amérique du Sud, pag. 252.
VARIA, pag. 254—255. — Les charbons anglais en Russie, pag. 254. — UNE TOUR POUR L'ÉCLAIRAGE PAR L'ÉLECTRICITÉ, pag. 261—262. Articolo firmato (pag. 262, col. 2, lin. 6): « B. BAILLY ». — FONDATIONS SOUS L'EAU A GRANDE PROFONDEUR, pag. 263—266. — L'ÉLECTROCHIMIE (Suite, voir page 214) ET SES PRINCIPALES APPLICATIONS, pag. 266—267. — ART MILITAIRE EMPLOI DE L'ARTILLERIE EN MASSES, pag. 270—273.
SOCIÉTÉS SAVANTES — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 24 MAI Présidence de M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE. Etudes sur les mouvements imprimés à l'air par l'aile d'un oiseau, pag. 274. — Le cyclone du 12 mai à Madrid, pag. 274. — Sur une cause peu connue de corrosion des générateurs à vapeur, pag. 274.
BIBLIOGRAPHIE — Nos Grandes Colonies, par MM. HUE et HAURIGOT, in 12, orné de 35 gravures et de 3 cartes en couleur, Librairie Lecène et Oudin, à Paris, pag. 278.
PROBLÈMES — *Problème XLIV*, pag. 278. — *Solutions justes*, pag. 278.

— N.° 72. — 14 JUIN 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 279—304. — MÉTÉOROLOGIE — Un raz de marée sur la côte d'Ecosse, pag. 279. — INDUSTRIE, pag. 281—282. — VARIA, pag. 282—283. — Combinaison du gaz et de la lumière électrique, pag. 283. — Un canot préhistorique, pag. 283. — PETITE NAVIGATION DE PLAISANCE, pag. 288—290. — UN INDICATEUR DE GRISOU. (*Lyon scientifique*), pag. 290. — LA GLACIÈRE NATURELLE DE CHAUX-LES-PASSAVANT (DOUBS), pag. 290—294. — ANÉMOLOGIE ET BAROMÉTRIE, pag. 294—296. — MULTIPLICATION ABRÉGÉE UN PROCÉDÉ BREVETÉ, pag. 297—298. Articolo firmato (pag. 298, col. 2, lin. 48): « J. SAULNIER. » — CHAUDIÈRES DE LOCOMOBILES TOUJOURS HORIZONTALES, pag. 301—302. — PHOTOGRAPHIE SANS OBJECTIF APPLICATIONS AUX OBSERVATIONS ÉLECTRIQUES AUX MESURES PHOTOMÉTRIQUES ET AUX ARTS, pag. 303—304. — Une chambre noire sans objectif, pag. 303—304.
SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 304—307. — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 31 MAI Présidence de M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE, pag. 304—306. — Observations des petites planètes à l'Observatoire de Paris, pag. 304. — Détermination directe de la valeur absolue de la réfraction, pag. 304. — Le cyclone du 12 mai à Madrid, pag. 305. — BIBLIOGRAPHIE. Le mouvement scientifique et industriel en 1885. — Causeries scientifiques du journal *la Gironde*, par H. VIVAREZ. J. Michelet, libraire à Paris, pag. 306. — PROBLÈMES — *Problème XLV*. — *Solutions justes*, pag. 306. — PETITE CORRESPONDANCE, pag. 307.

— N.° 73. — 21 JUIN 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 307—332. — VOLCANS — L'éruption de l'Etna, pag. 307. — GÉNIE CIVIL, pag. 308—309. Le puits artésien de Buda-Pest, pag. 308. — Nouvelles traverses de chemin de fer, pag. 308. — Emploi des rails en acier dans les fondations, pag. 308—309. — GÉOGRAPHIE — Le Séghalien, pag. 309. — MARINE, pag. 310. — Application de l'électricité aux constructions navales, pag. 310. — Collisions en mer, pag. 310. — VARIA, pag. 310—311. — Transit continental d'Anvers à Marseille, pag. 310. — L'influence du climat sur la saveur de la bière, pag. 310—311. — UNE LOCOMOTIVE GÉANTE « LA PARISIENNE » DE M. ESTRADE, pag. 311—312. — CONGRÈS INTERNATIONAL DES SAVANTS CATHOLIQUES, pag. 313—317. Articolo firmato (pag. 317, col. 1, lin. 22): « F. DUILHÉ DE SAINT-PROJET. » — UNE NOUVELLE MACHINE A VAPEUR, pag. 317—318. — LES FORMES DES NAVIRES ACTUELS, pag. 320—323. — HENRI SAINTE-CLAIRE DEVILLE SA VIE, SES TRAVAUX — VII. Les densités des vapeurs — La dissociation, pag. 323—326. — QUEL JOUR ÉTAIT-CE. UN LECTEUR DU *Cosmos*, pag. 331. — EXPÉRIENCES SUR UN CANON DE COTE, pag. 331—332.
SOCIÉTÉS SAVANTS, pag. 332—335. — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 7 JUIN Présidence de M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE, pag. 332—333. — Snr le role de Lavoisier dans la détermination de l'unité de poids du système métrique, pag. 332. — Expériences sur la vitesse de propagation des vibrations dans le sol, pag. 332. — BIBLIOGRAPHIE, pag. 333—35.

Digitized by Google

—— Nº 74. — 28 JUIN 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 335—337. — MÉTÉOROLOGIE, pag. 335—337. — Une pluie noire, pag. 336. — Tremblement de terre, pag. 337. — L'observatoire du Sonnenblick, pag. 337. — INVENTIONS — Plans inclinés munis d'arrêts pour la manoeuvre des grosses pièces de bois, pag. 337. — Le dernier mot du réveil-matin, pag. 337. — VARIA, pag. 337—339. — L'exposition du Hâvre, pag. 337—338. — Sondage d un cratère, pag. 338. — Un nouveau canal, pag. 338. — La malle entre l'Angleterre et la Belgique, pag. 338. — LES MOUVEMENTS TOURBILLONNAIRES DE L'ATMOSPHÈRE, pag. 348—351. — REPRODUCTION DES DESSINS, pag. 351. — HENRI SAINTE-CLAIRE DEVILLE SA VIE, SES TRAVAUX (Suite, voir p. 323), pag. 352—355. — UN PLESSIMÈTRE APHONE, pag. 355—356. — ÉLECTRICITÉ EN TEMPS DE GUERRE CONFÉRENCE FAITE A L'INSTITUT FRANKIN, LE 13 NOV. 1885 PAR LE LIEUTENANT R. A. FISKE DE LA MARINE DES ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE. pag. 356—359. — ACTION DE L'ÉLECTRICITÉ SUR LE CORPS HUMAIN, pag. 359—360.

SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 360—363. — ACADEMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 15 JUIN Présidence de M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE, pag. 360—361. — Tremblement de terre survenu au Brésil, le 9 mai 1886, pag. 560. — Sur les spectres d absorption de l'oxygène, pag. 360. — Lavoisier et la commission des poids et mesures, pag. 360—361. — Observations de la comète Fabry, pag. 361. — Hygromètre enregistreur, pag. 361. — Nouvelles cartes magnétiques de la France, pag. 361. — Sur les cristaux de gypse des fausses glaises parisiennes, pag. 361. — Etude de la préfoliation et de la préfloraison des végéteux fossiles, pag. 361. — Observation d'un bolide, pag. 361. — BIBLIOGRAPHIE, pag. 361—362. — L'inclinaison des vents, un anémomètre pour mesurer cette inclinaison, avec un appendice sur les courants verticaux dans les cyclones, par le R. P. M. DECHEVRENS, S. J. Directeur de l'Observatoire de Zi-Za-Wei, Chang Hai, pag. 361. — Le Canal indo-européen et la navigation de l'Euphrate et du Tigre, par E. EUDE, ingénieur des arts et manufactures, avec deux cartes. Librairie de la *Revue Britannique*, rue de la Victoire, 71, Paris, pag. 362. — PROBLEMES, pag. 362. — *Problème XLVII*, pag. 362. — *Solution du Problème XLV*, pag. 362. — *Solutions justes*, pag. 362. — PETITE CORRESPONDANCE, pag, 363. — PETIT FORMULAIRE, pag 363. — L'enduit des citernes, pag. 363. — Enduit incombustible pour étoffes. — *D'après Vendt et Hérard*, pag. 363.

CRONICA CIENTIFICA.—CRONICA CIENTIFICA, REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO IX. BARCELONA REDACCION Y ADMINISTRACION DE LA « CRONICA CIENTIFICA » CALLE DE LAS CORTES, NUM. 311. 1886. In 8.º

—— 1.º de Junio de 1886. Num. 204.

DEMONSTRACION DE DOS TEOREMAS DE MECANICA ELEMENTAL POR DON FEDERICO GARCIA LLORCA Catedratico en el Instituto de Lérida, pag. 201—206.

ESCIOGRAFO POR B. JOSÉ TARRÉS Y PUIGSECH, pag. 208—212.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS Session del dia 10 de mayo 1886, pag. 212—213.

CRONICA BIBLIOGRAFICA, pag. 212—215. — Obras recibidas en esta Redaccion, pag. 213—214. — Obras recientemente publicadas, pag. 214—215.

CRONICA, pag. 215—216. — El ciclon de Madrid, pag. 215—216. — Concurso cientifico, pag. 216.

—— 10 de Junio de 1886. Num. 205.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS Sesion del dia 17 de mayo de 1886, pag. 232.

DENKSCHRIFTEN. — DENKSCHRIFTEN DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. SECHSUNDVIERZIGSTER BAND. WIEN. AUS DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN HOF- UND STAATSDRUCKEREI. 1883. In 4.º

—— Erste Abtheilung. Abhandlungen von Mitgliedern der Akademie.

ERMITTLUNG DER STÖRUNGSWERTHE IN DEN COORDINATEN DURCH DIE VARIATION ENTSPRECHEND GEWAHLTER CONSTANTEN. VON TH. V. OPPOLZER, WIRKLICHEM MITGLIEDE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. — VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 2. NOVEMBER 1882, pag. 45—75.

—— Zweite Abtheilung. Abhandlungen von Nicht-Mitgliedern.

TAFELN DER SYMMETRISCHEN FUNCTIONEN DER WURZELN UND DER COEFFICIENTEN-COMBINATIONEN VOM GEWICHTE EILF UND ZWÖLF. BERECHNET VON W. REHOROVSKY IN PRAG. (Mit 2 Tabellen.) — VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 15. JUNI 1882, pag. 53—60.

DIE GEMEINSAMKEIT PARTICULARER INTEGRALE BEI ZWEI LINEAREN DIFFERENTIALGLEICHUNGEN. VON G. V. ESCHERICH. — VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 15 JULI 1882, pag. 61—82.

ÜBER DIE ALLGEMEINSTEN LINEAREN SYSTEME LINEARER TRANSFORMATIONEN BEI COINCIDENZ GLEICHARTIGER TRAGER UND SUCCESSIVER ANWENDUNG DER TRANSFORMATION. VON S. KANTOR IN PRAG. — VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 22. JUNI 1882, pag. 83—126.

ZUR THEORIE DER DETERMINANTEN HÖHEREN RANGES. VON LEOPOLD GEGENBAUER. — VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 19. OCTOBER 1882, pag. 291—298.

REDUCTION DES AUWERS'SCHEN FUNDAMENTAL-CATALOGES AUF DIE LE-VERRIER'SCHEN PRAECESSIONSCOEFFICIENTEN. VON DR. NORBERT HERZ UND JOSEF STROBL. — VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 16. NOVEMBER 1882, pag. 317—349.

ÜBER EIN PRINCIP ZUR ERZEUGUNG VON COVARIANTEN. VON DR. B. IGEL, DOCENT AN DER K. K. TECHNISCHEN HOCHSCHULE IN WIEN. — VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE AM 7. DECEMBER 1882, pag. 350—368.

—— DENKSCHRIFTEN DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. SIEBENUNDVIERZIGSTER BAND. WIEN. AUS DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN HOF- UND STAATSDRUCKEREI. 1883. In 4.º

—— Erste Abtheilung. Abhandlungen von Mitgliedern der Akademie.

TAFELN FÜR DEN PLANETEN (85) CONCORDIA. VON TH. V. OPPOLZER, WIRKLICHEM MITGLIEDE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 1. MARZ 1883, pag. 149—159.

Digitized by Google

TAFELN ZUR BERECHNUNG DER MONDESFINSTERNISSE VON TH. V. OPPOLZER, WIRKLICHEM MITGLIEDE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. (Mit 8 lithogr. Tabellen.) — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 12. APRIL 1883, pag. 243—276.

UBER KLIMATISCHE ZONEN WAHREND DER JURA- UND KREIDEZEIT. VON M. NEUMAYR, CORRESPONDIRENDEM MITGLIEDE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. (Mit 1 Karte.) — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 4. MAI 1883, pag. 277—310.

—— Zweite Abtheilung. Abhandlungen von Nicht-Mitgliedern.

UBER DIE GEMEINSAMKEIT PARTICULARER INTEGRALE BEI ZWEI LINEAREN DIFFERENTIALGLEICHUNGEN. II. VON G. v. ESCHERICH. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 1. MARZ 1883, pag. 1—24.

DEFINITIVE BAHNBESTIMMUNG UND EPHEMERIDEN FÜR DEN PLANETEN (154) BERTHA. VON FERDINAND ANTON, OBSERVATOR DER K. K. OSTERREICHISCHEN GRADMESSUNG. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 10. MAI 1883, pag. 25—56.

BAHNBESTIMMUNG DES PLANETEN (210) „ISABELLA". VON STEFAN WOLYNCEWICZ. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 1. MAI 1883, pag. 57—73.

—— DENKSCHRIFTEN DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. ACHTUNDVIERZIGSTER BAND. WIEN, AUS DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN HOF- UND STAATSDRUCKEREI. 1884. In 4.°

—— Zweite Abtheilung. Abhandlungen von Nicht-Mitgliedern.

ÜBER DIE CHRISTLICHE FESTRECHNUNG UND DIE IN DEN „HILFSTAFELN FÜR CHRONOLOGIE" MIT KALENDERZAHL BEZEICHNETE GROSSE. VON ROBERT SCHRAM, OBSERVATOR DER K. K. ÖSTERREICHISCHEN GRADMESSUNG. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 5. JULI 1883, pag. 31—52.

FLECHTENSTUDIEN. VON HUGO ZUKAL. (Mit 7 Tafeln.) — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 3. JÄNNER 1884, pag. 249—293.

ZUR THEORIE DER FUNCTIONEN $C_n^r(c)$. VON LEOPOLD GEGENBAUER. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 10. JÄNNER 1884, pag. 293—316.

BEITRAG ZUR AUSMITTELUNG DES WERTHES BESTIMMTER INTEGRALE. VON REINHARD MILDNER, REALSCHULPROFESSOR. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 3. JÄNNER 1884, pag. 317—334.

—— DENKSCHRIFTEN DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. NEUNUNDVIERZIGSTER BAND. WIEN, AUS DER KAISERLICH-KÖNIGLICHEN HOF- UND STAATSDRUCKEREI. 1885. In 4.°

—— Erste Abtheilung. Abhandlungen von Mitgliedern der Akademie.

ARITHMETISCHE THEOREME. II. VON LEOPOLD GEGENBAUER, CORRESPONDIRENDEM MITGLIEDE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 16. OCTOBER 1884, pag. 1—36.

ASYMPTOTISCHE GESETZE DER ZAHLENTHEORIE. VON LEOPOLD GEGENBAUER, CORRESPONDIRENDEM MITGLIEDE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 6. NOVEMBER 1884, pag. 37—80.

ENTWICKELUNGEN ZUM LAGRANGE'SCHEN REVERSIONSTHEOREM, UND ANWENDUNG DERSELBEN AUF DIE LOSUNG DER KEPPLER'SCHEN GLEICHUNG. VON PROF. DR. E. WEISS, WIRKLICHEM MITGLIEDE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 20. NOVEMBER 1884, pag. 133—170.

—— Zweite Abtheilung. Abhandlungen von Nich-Mitgliedern.

DIE INTEGRATION DER PARTIELLEN DIFFERENTIALGLEICHUNGEN. GRUNDLINIEN EINER ALLGEMEINEN INTEGRATIONSMETHODE. VON DR. VICTOR SERSAWY, PRIVATDOCENT FÜR MATHEMATIK AN DER UNIVERSITAT IN WIEN. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 13. MARZ 1884, pag. 1—104.

ARITHMETISCHE THEOREME. VON LEOPOLD GEGENBAUER. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 24. APRIL 1884, pag. 105—120.

ASTRONOMISCHE BEITRAGE ZUR ASSYRISCHEN CHRONOLOGIE. VON DR. EDUARD FREIHERRN VON HAERDTL. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 15. MAI 1884, pag. 153—196.

ÜBER DETERMINANTEN HÖHEREN RANGES. VON LEOPOLD GEGENBAUER. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 10. JULI 1884, pag. 225—230.

DIE CENTRALEN SONNENFINSTERNISSE DES XX. JAHRHUNDERTS. VON DR. EDUARD MAHLER IN WIEN. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 18. DECEMBER 1884, pag. 239—276.

ZUR THEORIE EINES SIMULTANEN SYSTEMS DREIER BINARER CUBISCHER FORMEN. VON DR. B. IGEL, DOCENT AN DER K. K. TECHNISCHEN HOCHSCHULE IN WIEN. — VORGELEGT IN DER SITZUNG AM 11. DECEMBER 1884, pag. 277—297.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXIX. *From January to December* 1886. LONDON PRINTS FRANCIS HODGSON, 89 FARRINGDON STREET, E. C. 1886. In 4°

—— No. 301. MAY, 1 1886.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 195—197. — *An intermediate Physical and Descriptive Geography. By Keith Johnston. (Edward Stanford)*, pag. 195—196. — *An Introduction to the Differential and Integral Calculus: with Examples of Application to Mechanical Problems. By W. J. Millar, C.E. (Blackie's Elementary Text-Books)*, pag. 196. — *Solutions of Weekly Problem Papers. By the Rev. J. J. Milne, M.A. (Macmillan & Co.)*, pag. 196 — *Electricity. By Linnæus Cumming, M.A. (Rivingtons)*, pag. 196. — *Examples of Differential Equations. By Geo. A. Osborne, S.B. (Trübner & Co., London; and Ginn & Co., Boston)*, pag. 197.

MATHEMATICS, pag. 197—199. — 8468. (By Professor BORDAGE), pag. 197. — *Solution by* R. F. DAVIS, M.A.), pag. 197. — 8318 & 8444. By the EDITOR), pag. 197. — *Solution by* Rev. T. C. SIMMONS, M.A., pag. 197. — 8409. (By ÉMILE VICARIÉ), pag. 197. — *Solution by* R. F. DAVIS, M.A.; W. J. BARTON, M.A.; *and others*, pag. 197. — 8478. (By Professor STEGGALL, M.A.), pag. 197. — *Solution by* W. W. TAYLOR,

Digitized by Google

M.A.; Rev. T. R. TERRY, M.A.; *and others*, pag. 198. — NOTE ON QUESTION 7831. *By* Prof. CATALAN, pag. 198. — 8396. (By Professor F. PURSER, M.A.), pag. 198. — *Solution by* Professor SIRCOM, M.A.; R. F. DAVIS, M.A.; *and others*, pag. 198. — 8446. (By Captain H. BROCARD), pag. 198. — *Solution by* R. F. DAVIS, M.A.; ASUTOSH MUKHOPADHYAY, M.A.; *and others*, pag. 198. — 8480. (By Professor GENESE, M.A.), pag. 198. — *Solution by* W. J. JOHNSTON, M.A.; BELLE EASTON; *and others*, pag. 198. — 8381 & 8448. (By JOHN GRIFFITHS, M.A.), pag. 198. — *Solution by* D. EDWARDES; Rev. T. R. TERRY, M.A.; *and others*, pag. 198. — 8282. (By the EDITOR), pag. 198. — *Solution by* D BIDDLE, pag. 198. — 8309. (By Professor NEUBERG), pag. 198. — *Solution by* (1) *the* PROPOSER; (2) R. KNOWLES, B.A.; Rev. T. GALLIERS, M.A.; *and others*, pag. 198. — 8267. (By ASUTOSH MUKHOPADHYAY, M.A., F.R.A.S.), pag. 199. — *Solution by* W. J. CURRAN SHARP, M.A., pag. 199. — 8388. (By R. F. DAVIS, M.A.), pag. 199. — *Solution by* Prof. LYNACIO BEYENS *and* BYOMAKESA CHAKRAVARTI, pag. 199. — 8430. (By R. CURTIS, M.A.), pag. 199. — *Solution by* J. O'BYRNE CROKE, M.A.; W. J. BARTON, M.A.; *and others*, pag. 199.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 199—200. — 8549. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 199. — 8550. (By Professor HAUGHTON, F.R.S.), pag. 199. — 8551. (By Professor BORDAGE), pag. 199. — 8552. (By Professor NEUBERG), pag. 199. — 8553. (By Professor MAHENDRA NATH RAY, M.A., LL.B.), pag. 199. — 8554. (By Professor GILLILAND, M.A.), pag. 199. — 8555. (By Professor GENESE, M.A.), pag. 199. — 8556. (By Professor NASH, M.A.), pag. 199. — 8557. (By Professor MATHEWS, M.A.), pag. 199. — 8558. (By Professor MALET, F.R.S.), pag. 199. — 8559 (By Professor WOLSTENHOLME, M.A., Sc.D.), pag. 199. — 8560. (By Professor HERMITE, LL.D.), pag. 199. — 8561. (By Prof CATALAN), pag. 199 — 8562. (By Professor SIRCOM, M.A.), pag. 199 — 8563. (By the EDITOR), pag. 199. — 8564. (By Colonel CLARKE, C.B., F.R.S.), pag. 199. — 8565. (By R. A. ROBERTS, M.A.), pag. 199. — 8566. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 200. — 8567. (By Rev THOS. P. KIRKMANN, M.A., F.R.S., pag. 200. — 8568. (By Rev. T. R. TERRY, M.A.), pag. 200. — 8569. (By J. O'BYRNE CROKE, M.A.), pag. 200. — 8570. (W. W. TAYLOR, M.A.) pag. 200. — 8571. (By ASUTOSH MUKHOPADHYAY, M.A., F.R.A.S.), pag. 200. — 8572. By S. ROBERTS, M.A.), pag. 200. — 8573. (By Rev. T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 200. — 8574. (By Capt. H. BROCARD), pag. 200. — 8575. (By D. BIDDLE), pag. 200. — 8576. (By J. J. WALKER, F.R.S.), pag. 200. — 8577. (By B. HANUMANTA RAU, M.A.), pag. 200. — 8578. (By C. E. MCVICKER, M.A.), pag. 200. — 8579. (By W. J. GREENSTREET, B.A.), pag. 200. — 8580. (By ARTEMAS MARTIN, LL.D.), pag. 200. — 8581. (By MAURICE D'OCAGNE), pag. 200. — 8582. (By D. EDWARDES), pag. 200. — 8583. (By J. BRILL, M.A.), pag. 200. — 8584. (By S. TEBAY, B.A.), pag. 200. — 8585. (By R F. DAVIS, M.A.), pag. 200.

NOTICES TO CORRESPONDANTS. — W. J. C. MILLER, THE PARAGON, RICHMOND-ON-THAMES, pag. 200.

LONDON MATHEMATICAL SOCIETY. *Thursday, April 8th*, pag. 200

—— No. 302. JUNE 1, 1886

OUR LIBRARY TABLE pag. 223—224. — *A Treatise on Nautical Astronomy, By John Merrifield, LL.D., Headmaster of the Navigation School, Plymouth. (Sampson Low, Marston, & Co.)*, pag. 223. — (1) *Arithmetical Rules for the Use of Marlborough College.* (2) *The Marlborough Arithmetic Examples. (Cassell & Co.)*, pag. 223.

MATHEMATICS, pag. 224—226. — 8435. (By Professor CATALAN), pag. 224. — *Solution by* D. EDWARDES, pag. 224. — 8271. (By CHARLOTTE A. SCOTT, D.Sc.), pag. 224. — *Solution by the* Rev. T. C. SIMMONS, M.A., pag. 224. — 8187. (By the late Professor CLIFFORD, F.R.S.), pag. 224. — *Solution by* W. J. CURRAN SHARP, M.A., pag. 224. — 8481. (By the EDITOR), pag. 224. — *Solution by* (1) D. BIDDLE; (2) R. F. DAVIS, M.A., pag. 224. — 8441. (By Professor HUDSON, M.A.), pag. 225. — *Solution by* G. G. STORR, B.A.; A. MUKHOPADHYAY, M.A.; *and others*, pag. 225. — NOTE ON QUESTION 7833. *By* Rev. T P. KIRKMAN, F.R.S., pag. 225. — 8485. (By Capt. H. BROCARD), pag. 225. — *Solution by* Professor G. de LONGCHAMP P., pag. 225. — 8496. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 225. — *Solution by* Professor LLOYD TANNER, M.A., pag. 225. — 8487. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A., Sc. D.), pag. 225. — *Solution by* Rev. T. R. TERRY, M.A.; R. F. DAVID, M.A.; *and others*, pag. 225. — 8494. (By Rev T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 225. — *Solution by* (1) Prof. IGNACIO BEYENS; (2) *the* PROPOSER, pag. 225. — 8471. (By Professor NEUBERG), pag. 225. — *Solution by* R. F. DAVIS, M.A.; R. KNOWLES, B.A.; *and others*, pag. 225. — 8425. (By ARTHUR HILL CURTIS, LL.D, D.Sc.), pag. 226. — *Solution by* Professor EDMUND BORDAGE, pag. 226. — 8499. (By EMILE VIGARIÉ), pag. 226. — *Solution by* Rev. T R. TERRY, M.A.; Prof. IGNACIO BEYENS; *and others*, pag. 226. — 8497. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 226. — *Solution by* W. W. TAYLOR, M.A.; R. H. W. WHAPHAM; *and others*, pag. 226. — 8479. (By Professor HUDSON, M.A.), pag. 226. — *Solution by* W. J. C. SHARP, M.A.; W. J. BARTON, M.A.; *and others*, pag. 226. — 8383. (By A. F. THEODOSIUS), pag. 226. — *Solution by* R. F. DAVIS, M.A.; EMILY PERRIN; *and others*, pag. 226.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 226—227. — 8586. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.), pag. 226. — 8587. (By professor HAUGHTON, F.R.S.), pag 226. — 8588. (By Professor HERMITE, LL D.), pag. 226. — 8589. (By Professor NEUBERG), pag. 226. — 8590. (By Professor BORDAGE), pag. 226. — 8591. (By Professor NASH, M.A.), pag. 226. — 8592. (By Professor MATHEWS, M.A.), pag. 226. — 8593. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A., M.A., Sc.D.), pag. 226. — 8594. (By Professor CLARKE, M.A.), pag 226. — 8595. (By Professor HUDSON, M.A.), pag. 225. — 8596. (By Professor HADAMARD. Généralisation de la Quest. 8510), pag. 226. — 8597. (By Professor IGNACIO BEYENS), pag. 226. — 8598. (By Professor NILKANTHA SARKAR, M.A.), pag. 226. — 8599. (By Professor SIRCOM, M.A.), pag. 226. — 8600. (By Professor MAHENDRA NATH RAY, M.A., LL.B.), pag. 226. — 8601. (By Professor BYOMAKESA CHAKRAVARTI, M.A.), pag. 226—227. — 8602. (By the EDITOR), pag. 227. — 8603. (By D. BIDDLE), pag. 227. — 8604. (By Rev. T. C. SIMMONS, M.A.), pag. 227. — 8605. (By Rev. T. P. KIRKMAN, M.A., F.R.S.), pag. 227. — 8606. (By ASUTOSH MUKHOPADHYAY, M.A., F.R.A.S.), pag. 227. — 8607. (By S. CURTIS, M.A., dag. 227 — 8608. (By S. ROBERTS, M.A.), pag. 227. — 8609. (By R. TUCKER, M.A.), pag. 227. — 8610. (By S. TEBAY, B.A.), pag. 227. — 8611. (By W. J. GREENSTREET, B.A.), pag. 227. — 8612. (By MAURICE D'OCAGNE), pag. 227. — 8613. (By Captain H. BROCARD), pag. 227. — 8614. (By MAURICE D'OCAGNE), pag. 227. — 8615. (By D. EDWARDES), pag. 227. — 8616. (By ARTEMAS MARTIN, LL.D.), pag. 227. — 8617. (By R. F. DAVIS, M.A.), pag. 227. — 8618. (By J. BRILL, M.A.), pag. 227. — 8619. (By T. A. E. SANDERSON), pag. 227. — 8620. (By F. MORLEY, B.A.), pag. 227. — 8621. (By B. HANUMANTA RAU, B.A.), pag. 227. — 8622. (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag 227. — 8623. (By Rev. T. R. FERRY, M.A.), pag. 227. — 8624. (By R. KNOWLES, B.A.), pag. 227. — 8625. (By A. GORDON), pag. 227. — 8626. (By H. L. ORCHARD, B Sc., M.A.), pag. 227. — 8627.

Digitized by Google

(By Sarah Marks), pag. 227. — 8628. (By Belle Easton), pag. 227. — 8629. (By Asparagus), pag. 227.
London mathematical society. *Thursday, May 13th.*, pag. 227.

GIORNALE DI MATEMATICHE. — Giornale di matematiche ad uso degli studenti delle università italiane pubblicato per cura del professore G. Battaglini. Volume XXIV. — 1886. Napoli, Benedetto Pellerano editore libreria scientifica e industriale. *Via Gennaro Serra* 20. In 4.°

—— Marzo e Aprile 1886.

Sulle funzioni isobariche nota del dott. Pietro Stassano, pag. 65—93.
Alcune proprietà delle superficie e dei sistemi di superficie nota del Dott. Scipione Rindi, pag. 94—105.
Sulle serie razionali di superficie algebriche nota del Dott. Vittorio Nuber, pag. 106—123.
La rottura del diamante per Ernesto Cesaro Studente in Roma, pag. 124—127.
Intorno ad un'applicazione della teoria delle forme binarie quadratiche all'integrazione dell'equazione differenziale ellittica per G. Battaglini, pag. 128. (*Continua*).

—— Maggio e Giugno 1886.

Intorno ad un' applicazione della teoria delle forme binarie quadratiche all'integrazione dell'equazione differenziale ellittica per G. Battaglini (*Continuazione*), pag. 129—140.
Sul sistema di tre forme ternarie quadratiche memoria del Dott. Corrado Ciamberlini, pag. 141—157.
Intorno ad una pretesa dimostrazione di termodinamica nota di Ernesto Cesaro, pag. 158—163.
Studi sulla teoria delle coordinate triangolari e sulla geometria analitica di un piano nello spazio di Gino Loria, pag. 164—192.

JAHRBUCH UBER DIE FORTSCHRITTE DER MATHEMATIK. — Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik begründet von Carl Ohrtmann. Im Verein mit anderen Mathematikern und unter besonderer Mitwirkung der Herren Felix Müller und Albert Wangerin herausgegeben von Max Henoch und Emil Lampe. Sechszehnter Band. Jahrgang 1884. (In 3 Heften.) Berlin Druck und Verlag von Georg Reimer. 1886. In 8.°

—— Heft 2.

Achter Abschnitt, Reine, elementare und synthetische Geometrie, pag. 452—672. — Capitel 2. Continuitätsbetrachtungen, pag. 465—470. — Capitel 3. Elementare Geometrie (Planimetrie, Trigonometrie, Stereometrie), pag. 471—496. — Capitel 4. Darstellende Geometrie, pag. 496—510. — Capitel 5. Neuere synthetische Geometrie, pag. 510—572. — A. Allgemeines, pag. 510—521. — B. Besondere ebene Gebilde, pag. 521—549. — C. Besondere räumliche Gebilde pag. 549—566. — D. Abzählende Geometrie, pag. 566—572.
Neunter Abschnitt. Analytische Geometrie, pag 573—757. — Capitel 1. Coordinaten, pag. 573—684. — Capitel 2. Analytische Geometrie der Ebene, pag. 584—623. — A. Allgemeine Theorie der ebenen Curven, pag. 584—586. — B. Theorie der algebraischen Curven, pag. 586—591. — C. Gerade Linie und Kegelschnitte, pag. 592—604. — D. Andere specielle Curven, pag. 604—623. — Capitel 3. Analytische geometrie des Raumes, pag. 623—737. — A. Allgemeine Theorie der Flächen und Raumcurven, pag. 623—678. — B. Theorie der algebraischen Flächen und Raumcurven, pag. 678—684. — C. Raumgebilde ersten, zweiten and dritten Grades, pag. 684—707. — D. Andere specielle Raumgebilde, pag. 708—737. — Capitel 4. Liniengeometrie (Complexe, Strahlensysteme), pag. 737—745. — Capitel 5. Verwandtschaft, eindeutige Transformationen, Abbildungen, pag. 745—757. — A. Verwandtschaft, eindeutige Transformation und Abbildung, pag. 745—754. — B. Conforme Abbildung, pag. 754—757.
Zehnter Abschnitt. Mechanik, pag. 758—768. — Capitel 1. Allgemeines (Lehrbücher etc.), pag. 758—768.

—— Heft 3.

Zehnter Abschnitt. Mechanik (*segue*), pag. 769—870. — Capitel 2. Kinematik, pag. 769—787. — Capitel 3. Statik, pag. 787—802. — A. Statik fester Körper, pag. 787—800. Hydrostatik, 800—802. — Capitel 4. Dynamik, pag. 803—860. — A. Dynamik foster Körper, pag. 803—834. — B. Hydrodynamik, pag. 834—860. — Capitel 5. Potentialtheorie, pag. 861—878.
Elfter Abschnitt. Mathematische Physik, pag. 871—955. — Capitel 1. Molecularphysik, Elasticität und Capillarität, pag. 870—897. — A. Molecularphysik, pag. 871—874. — B. Elasticitätstheorie etc., pag. 874—894. C. Capillarität, pag. 894—897. — Capitel 2. Akustik und Optik, pag. 897—939. — A. Akustik, pag. 897. — B. Theoretische Optik, pag. 897—952. — C. Geometrische Optik, pag. 952—938. — Capitel 3. Electricität und Magnetismus, pag. 940—946. — Capitel 4. Wärmelehre, pag. 946—955. — A. Mechanische Wärmetheorie, pag. 946—952. — B. Gastheorie, pag. 952—954. — C. Wärmeleitung und Wärmestrahlung, pag. 954—955.
Zwölfter Abschnitt. Geodäsie und Astronomie, pag. 956—189. Capitel 1. Geodäsie, pag. 956—967. — Capitel 2. Astronomie, pag. 967—989.
Anhang, pag. 990—1000.

JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS.—Jornal de sciencias mathematicas e astronomicas publicado pelo Dr. Francisco Gomes Teixeira Professor na Escola Polytechnica de Porto, Antigo Professor na Universidade de Coimbra, Socio da Academia Real das Sciencias de Lisboa, etc. volume vii. coimbra imprensa da universidade 1886. In 8.°

—— N.° 3.

Sobre a theoria do hyperboloide por L. F. Marrecas Ferreira Professor na Escola do exercito de Lisboa, pag. 65—77.
Bibliografia, pag. 78.
Remarque sur la théorie des séries Extrait d'une lettre adressée à F. Gomes Teixeira par M. Lerch (à Prague), pag. 79—80.
Theoria da rotacao por J. M. Rodrigues Primeiro tenente de Artilheria, pag. 81—90.
Note de géométrie par M. H. Le Pont (à Caen), pag. 91—96.

Digitized by Google

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE PUBLIÉ DE 1875 A 1884 PAR H. RESAL. QUATRIÈME SÉRIE, PUBLIÉE PAR CAMILLE JORDAN, AVEC LA COLLABORATION DE G. HALPHEN, E. LAGUERRE, M. LÉVY, A. MANNHEIM, É. PICARD, H. RESAL. TOME DEUXIÈME. — ANNÉE 1886. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 55. 1885. (Tous droits réservés). In 4.°

—— FASCICULE N. 1.

Mémoire d'optique géométrique comprenant la théorie du point représentatif d'un élément de surface réglée et son emploi tant pour la démonstration nouvelle de théorèmes relatifs à la courbure des surfaces que pour la détermination plane des éléments des surfaces caustiques; PAR M. A. MANNHEIM, pag. 5—48.

Recherches sur les groupes d'ordre fini contenus dans le groupe Cremona. — Deuxième Mémoire : *Groupes cubiques*; PAR M. LÉON AUTONNE, pag. 49—103.

Sur la possibilité d'une représentation analytique des fonctions dites arbitraires d'un variable réelle; PAR M. K. WEIERSTRASS. Traduit par M. LEONCE LAUGEL, pag. 105—113.

—— FASCICULE N° 2.

Sur la possibilité d'une représentation analytique des fonctions dites arbitraires d'une variable réelle; PAR M. K. WEIERSTRASS. Traduit par M. LÉONCE LAUGEL, pag. 115—138.

Sur le coefficient du terme général dans certains développements; PAR M. A.-H. ANGLIN, pag. 139—130.

Sur les courbes définies par les équations différentielles [QUATRIÈME PARTIE (Voir les trois premières Parties dans ce Journal, 3e série, t. VII et VIII, et 1e série, t. I.)]; PAR M. H. POINCARÉ, pag. 151—217.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES A L'USAGE DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE, NORMALE ET CENTRALE PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM. J. BOURGET Recteur de l'Académie de Clermont, DE LONGCHAMPS Professeur de Mathématiques spéciales au lycée Charlemagne, VAZEILLE Directeur des études à l'école préparatoire de Sainte Barbe. 2e SÉRIE DIXIÈME ANNÉE. PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 15, RUE SOUFFLOT, 15. 1886. In 8°.

—— N.° 5. — MAI 1886.

SUR UNE QUARTIQUE UNICURSALE Par M. Maurice d'Ocagne, ingénieur des Ponts et Chaussées. (*Suite*, voir p. 79.) (*A suivre.*) pag. 97—99.

SUR UN NOUVEAU CERCLE REMARQUABLE DU PLAN D'UN TRIANGLE Par M. G. de Longchamps. (*Suite*, voir page 85.) (*A suivre*), pag. 100—104.

ÉTUDE DES POINTS A L'INFINI DANS L'INTERSECTION DE DEUX CONIQUES Par M. Papelier, professeur de Mathématiques spéciales au lycée d'Orleans, pag. 105—111.

QUESTIONS D'EXAMENS, pag. 111—112.

SUR LA QUESTION 75 SOLUTION ET GÉNÉRALISATION, pag. 112—114.

QUESTION 100 Solution par M. J. T..., élève de Mathématiques spéciales, pag. 114—115.

QUESTION 135 Solution par M. F. MICHEL, élève de Mathématiques spéciales, au Lycée de Montpellier, pag. 115—116.

QUESTION 156 Solution par M. HUGON, à Poligny, pag. 116—117.

QUESTION 146 Solution par M. Amaury DE KERDREL, à Brest, pag. 117—119.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 119—120. — 193. (*G. L.*) pag. 118. — 194. (*G. L.*), pag. 119—120.

JOURNAL DE PHYSIQUE THEORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, FONDÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET PUBLIÉ PAR MM. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ABRIA, ALLUARD, ANDRÉ, ANGOT, BAILLAUD, H. BECQUEREL, BENOIT, BERTHELOT, BERTRAND, BICHAT, BLAVIER, BLONDLOT, BOURBOUZE, BOURGET, BOUTAN, BRANLY, BRILLOUIN, BRISSE, CASPARI, CHAUTARD, CROVA, DAGUENET, DAMIEN, DECHARME, DEPREZ, DUFET, DUTER, ÉLIE, FERNET, FOUSSEREAU, GARIEL, GERNEZ, GRÉHANT, GUÉBHARD, GRIPON, JAMIN, JOUBERT, KROUCHKOLL, LEDUC, LEMOINE, LESPIAULT, LIPPMANN, J. MACÉ DE LÉPINAY, MAREY, MARIÉ-DAVY, MAURAT, MERCADIER, MOUTIER, NEYRENEUF, PELLAT, RAYET, RAYNAUD, RESAL, DE ROMILLY, SARRAU, SEBERT, TERQUEM, VIOLLE, WOLF. *DEUXIÈME SÉRIE.* — TOME CINQUIÈME. — ANNÉE 1886. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 40 RUE D'ULM, 40. 1886. In 8°

—— MAI 1886.

VÉRIFICATION DE LA LOI DE VERDET; PAR MM. CORNU ET POTIER, pag. 197—203.

DES CONSTANTES D'ÉLASTICITÉ DANS LES CRISTAUX; PAR M. B. ÉLIE, pag. 204—208.

MACHINE A INFLUENCE DU TYPE DE M. WIMSHURST; PAR M. HILLAIRET, pag. 208—215.

SUR DEUX ESPÈCES NOUVELLES DE RADIOPHONES; PAR M. MERCADIER, pag. 215—218.

EXPÉRIENCES D'INDUCTION PAR MOUVEMENT; PAR M. E. COLARDEAU, pag. 218—221.

DÉTERMINATION DE LA DENSITÉ D'UN CORPS POREUX ET FRIABLE; PAR M. P. PARIZE, pag. 222—223.

ÉM. BERTRAND. — Sur un nouveau réfractomètre (*Bulletin de la Soc. mineralogique de France*, t. VIII, p. 375). — Nouvelle disposition du microscope permettant de mesurer l'écartement des axes optiques et les indices de réfraction (*ibid.*, t. VIII, p. 377). — Sur la mesure des indices de réfraction des éléments microscopiques des roches (*ibid.*, t. VIII, p. 426). — Réfractomètre construit spécialement pour l'étude des roches (*Bull. de la Société française de Minéralogie*, t. IX, p. 15), pag. 223—227. Articolo firmato (pag. 227, lin. 39); « H. DUFET ».

J. FINK. — Ueber den Einfluss des Druckes auf den electrischen Leitungswiderstand von Electrolyten (Influence de la pression sur la conductibilité électrique des électrolytes); *Wied. Ann.*, XXVI, p. 484; 1885, pag. 227—230. Articolo firmato (pag. 230, lin. 12): « C. DAGUENET ».

Digitized by Google

E. EDLUND. — Some observations on the behaviour of electricity in rarefied air (Observations sur le passage de l'électricité dans l'air raréfié); *Phil. Mag.* 5^{e} série, t. XIX, p. 125; 1885, pag. 230—231. Articolo firmato (pag. 231, lin. 28): « A. LEDUC ».

J. BUCHANAN. — On the thermo-electric position of carbon (Position du carbone dans la série thermo-électrique); *Phil. Mag.*, 5^{e} série, t. XX, p. 117; 1885, pag. 232—233. Articolo firmato (pag. 233, lin. 21): « A. » LEDUC ».

A.-M. WORTHINGTON. — On the error involved in professor Quincke's method of calculating surface tensions from the dimensions of flat drops and bubbles (Corrections à apporter à la méthode de M. Quincke pour la mesure des tensions superficielles); *Phil. Mag.*, 5^{e} série, t XX, p. 51; 1885, pag. 232—236. Articolo firmato (pag. 236, lin. 4): « A. LEDUC ».

O TUMLIRZ. — Ueber das Verhalten der Bergkrystalls in magnetischen Felde (Action d'un champ magnétique sur le cristal de roche); *Wied. Ann.*, t. XXVII, 133; 1885 pag. 236—237. Articolo firmato (pag 237, lin. 10): « C. DAGUENET ».

ANZEIGER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN IN WIEN (Bulletin de l'Académie impériale des Sciences de Vienne); 1885, pag. 237—243.

KARL EXNER. — Remarques sur la vitesse de la lumiere dans le quartz, p. 40, pag. 237.

J. VON HEPPERGER. — Position du foyer des rayons de lumière monochromatique qui, issus d'un même point, ont traversé un prisme à vision directe p. 56. — Pouvoir de courbure et dispersion d'un prisme, p. 109, pag. 237—238.

J. LIZNAR. — Marche diurne et annuelle de la déclinaison magnétique à Vienne et période de perturbation, p. 56, pag. 238.

KLEMENCIC. — Recherches expérimentales sur la mesure de la constante diélectrique de certains gaz et vapeurs, p. 72, pag. 238—239.

VON LANG. — Mesure directe de la réaction électromotrice de l'arc voltaique, p. 89, pag. 239.

V. VON LANG. — Mesure de la hauteur du son d'un diapason à l'aide du chronoscope de Hipp, p. 221, pag. 240.

F. EXNER. — Nouvelle méthode pour estimer la grandeur des molécules, p. 87, pag. 140—141.

A WEISS. — Sur la fluorescence de la matière colorante des champignons, p. 111, pag. 241.

J.-M. EDER. — Recherches spectographiques de la source normale de lumière et de son emploi à la mesure photochimique de la sensibilité lumineuse, p. 93, pag. 241.

J.-M. EDER. — Recherches sur les actions chimiques de la lumière, p. 133, pag. 241.

A. HANDL. — Sur un nouvel hydrodensimètre, p. 148, pag. 241.

A. WASSMUTH. — Méthode propre à rendre les galvanomètres fortement astatiques, et à les soustraire, en grande partie, aux variations du magnétisme terrestre. p 148, pag. 242.

JAUMANN. — Expériences relatives à la double réfraction des liquides, p. 159, pag. 242.

J. MOSER. — Propriétés électriques et thermiques des dissolutions salines, p. 180, pag. 242—243.

A. SCHILLING. — Production d'un champ magnétique homogène dans la boussole des tangentes pour mesurer des courants intenses, p. 186, pag. 243.

E. MACH. — Sur l'analyse des sensations sonores, p. 275, pag. 243. Articolo firmato (lin. 19): « E. GRIPON ».

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. — Philosophical Magazine, 5^{e} série, t. XXI; mai 1885, pag. 243—244. — Wiedemann's Annalen, T. XXVII, n° 4; 1885, pag. 244.

—— JUIN 1886.

RECHERCHES EXPERIMENTALES SUR LE RAYONNEMENT; PAR M. P. GARBE, pag. 245—258.

LA STRUCTURE DES CORPS CRISTALLISÉS DOUÉS DE POUVOIR ROTATOIRE; PAR M. G. WYROUBOFF, pag. 258—268.

MÉTHODES PRATIQUES POUR L'EXÉCUTION DES OBJECTIFS DESTINÉS AUX INSTUMENTS DE PRÉCISION; PAR M LÉON LAURENT, pag. 268—274.

SACCHARIMÈTRE A FRANGES ET A LUMIÈRE BLANCHE; PAR MM. TH. A. DUBOSCQ, pag. 274—278.

INFLUENCE DE LA NATURE ET DE LA FORME DES CONDUCTEURS SUR LA SELF-INDUCTION D'UN COURANT ÉLECTRIQUE; PAR M. J. VOISENAT, pag. 278—28[illegible].

KNUT ANGSTROM. — Ueber die Diffusion der strahlenden Wärme von ebenen Flächen (Sur la diffusion de la chaleur rayonnante par les surfaces planes; *Wied. Annalen*, t. XXVI, p. 253; 1885, pag. 286—287. Articolo firmato, (pag. 287, lin. 7): « L. GODARD ».

ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES. Tomes XIII et XIV; 1885, pag. 287—288. — E. WARTMANN. — Le rhéolyseur compensé et le polyseur compensé et le polyrhéolyseur, t. XIII, p 52, pag. 288—289. — R. PICTET. — Nouvelles machines frigorifiques basées sur l'emploi de phénomènes physico-chimiques, t. XIII, p. 212. Nouveaux dispositifs pour machines frigorifiques, t. XIII, p. 397. Propriétés physico-chimiques des mélanges d'acide sulfureux et d'acide carbonique liquides et leurs applications aux machines frigorifiques, t. XIV, p. 570, pag. 289. — J. MAURER. — Influence de l'altitude sur la variation diurne de la déclinaison magnétique, t. XIII, p. 339, pag. 290. — H. SCHNEEBELI. — Valeur absolue du coefficient de frottement de l'air, t. XIV, p. 339, pag. 290. — H. SCHNEEBELI. — Recherches expérimentales sur le choc des corps élastiques, t. XIV, p. 435, pag. 291—292. Articolo firmato, (pag. 292, lin. ult.): « H. DUFET ».

JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK. — Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Herausgegeben von L. Kronecker und K. Weierstrass. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden. Fortsetzung des von A. L. Crelle (1826 bis 1856) und C. W. Borchardt (1856 bis 1880) herausgegeben Journals. Neunundneunzigster Band. In vier Heften. Mit einer figurentafeln. Berlin, 1886. Druck und Verlag von Georg Reimer. In-4°

—— Viertes Heft. Ausgegeben den 6. Mai.

Arithmetischer Beweis des Reciprocitätsgesetzes für die biquadratischen Reste. (Von Herrn *E. Busche* in Lichtenau, pag 261—274.

Ueber die Beziehungen zwischen den 28 Doppeltangenten einer ebenen Curve vierter Ordnung. (Von Herrn *G. Frobenius* in Zürich), pag. 275—314.

Sur les nombres de *Bernoulli*. (Par M. *Angelo Genocchi* à Turin.) (Extrait d'une lettre adressée à M. *Kronecker*, pag. 315—316.

Digitized by Google

Ueber den achten Schnittpunkt dreier Flächen zweiter Ordnung. (Von Herrn *R. Sturm* in Münster i. W.) (Auszug aus einem Schreiben an Herrn *H. Schroeter*), pag. 317—319.
Constructions du huitième point commun aux surfaces du second ordre qui passent par sept points donnés. (Par M. *H. G. Zeuthen* à Copenhague), pag. 320—323.
Sur les valeurs asymptotiques de quelques fonctions numériques. (Par M. *Ch. Hermite* à Paris.) (Extrait d'une lettre adressée à M. *Fuchs*), pag. 324—328.
Ueber einige Anwendungen der Modulsysteme auf elementare algebraische Fragen. (Von *L. Kronecker*), pag. 329—371.

—— Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Herausgegeben von L. Kronecker und K. Weierstrass. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden. Fortsetzung des von A. L Crelle (1826 bis 1856) und C. W. Borchardt (1856 bis 1880) herausgegeben Journals. Hunderster Band. In vier Heften. Berlin, 1886. Druck und Verlag von Georg Reimer. In-4.°

—— Erstes Heft. Ausgegeben den 12 Mai.

De generali quadam aequatione differentiali tertii ordinis. (Auctore *E. E. Kummer*, Dr. phil.), pag. 1—9.
Zwei neue Beweise der allgemeinen Reciprocitätsgesetze unter den Resten und Nichtresten der Potenzen, deren Grad eine Primzahl ist. (Von Herrn *E. E. Kummer.*) (Abgedruckt aus den Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften zu Berlin 1861), pag. 10—50.
Remarques arithmétiques sur quelques formules de la théorie des fonctions elliptiques. (Par M. *Ch. Hermite* à Paris), pag. 51—65.
Sur une formule de M. *Hermite*. (Par M. *Lipschitz* à Bonn.) (Extrait d'une lettre adressée à M. *Hermite*), pag. 66—70.
Sur les surfaces algébriques dont toutes les sections planes sont unicursales. (Par M. *Emile Picard* à Paris), pag. 71—78.
Ein Satz über Discriminanten-Formen. (Von *L. Kronecker*), pag. 79—82.
Sur un théorème de M. *Hermite* relatif à l'interpolation. (Par M. *F. Gomes-Teixeira* en Portugal), pag. 83—87.
Note on a formula relating to the zero-value of a theta-function. (By Professor *A. Cayley* at Cambridge), pag. 87—88.

JOURNAL (AMERICAN) OF MATHEMATICS. — AMERICAN Journal of Mathematics. SIMON NEWCOMB, Editor. THOMAS CRAIG, Associate Editor. PUBLISHED UNDER THE AUSPICES OF THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. VOLUME VIII. *Baltimore: Publication Agency the Johns Hopkins University* AGENTS: B. WESTERMANN & CO., *New York*. D. VAN NOSTRAND, *New York*. E. STEIGER & CO., *New York*. JANSEN, MCCLURG & CO., *Chicago*, CUSHINGS & BAILEY, *Baltimore*, CUPPLES, UPHAM & CO., *Boston*, TRÜBNER & CO., *London*, A. HERMANN, *Paris*. GAUTHIER-VILLARS, *Paris*. MAYER & MÜLLER, *Berlin*. ULRICO HOEPLI, *Milan*. KARL J. TRUBNER, *Strassburg*. 1886. In 4.°

—— NUMBER 3.

On a Linear Differential Equation of the Second Order (Continued): By THOMAS CRASH, pag. 193—195.
Lectures on the Theory of Reciprocants. BY PROFESSOR SYLVESTER, F.R.S., *Savilian Professor of Geometry in the University of Oxford*. [Reported by J. HAMMOND,], pag. 196—260.
The Binomial Equation $x^p-1=0$. BY CHARLOTTE ANGAS SCOTT, *Bryn Mawr College*. *Quartisection and Quinquisection*, pag. 261—261.
A Contribution to the Theory of the General Equation of the Sixth Degree. BY F. N. COLE, pag. 265—286.
A Proof of the Elliptic-Function Addition-Theorem. BY J. C. NIELDS, pag. 287—288.

MATHEMATISCHE ANNALEN — MATHEMATISCHE ANNALEN IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. B. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu Göttingen und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XXVII. Band. LEIPZIG. DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1886. In 8.°

—— 2. Heft.

Ueber die Deformation der Räume constanten Riemann'schen Krümmungsmasses. Von FRIEDRICH SCHUR in Leipzig, pag. 163—174.
Sur les racines de certaines équations. (Seconde note.) Par ANDRÉ MARKOFF à St. Pétersbourg, pag. 177—182.
Ueber endliche Gruppen linearer Substitutionen, welche in der Theorie der elliptischen Transcendenten auftreten. Von ADOLF HURWITZ in Königsberg i. Pr., pag. 183—233.
Ueber die Perioden der elliptischen Integrale erster und zweiter Gattung. Von HEINRICH BRUNS in Leipzig, pag. 234—252.
Ueber neue Focaleigenschaften der Flächen 2. Grades. Von OTTO STAUDE in Breslau, pag. 253—271.
Ueber Curven dritter Ordnung mit Doppelpunkt. Von FRIEDRICH DINGELDEY in Darmstadt, pag. 273—276.
Ueber Gruppen gerader Linien auf Flächen höherer Ordnung. Von FR. G. AFFOLTER in Zürich, pag. 277—295.
Remarques sur les transformations uniformes des courbes elliptiques en elles-mêmes. Par CORRADO SEGRE à Turin, pag. 296—314.

—— 3. Heft.

Untersuchungen über die algebraische Transformation der hypergeometrischen Functionen. Von ERWIN PAPPERITZ in Dresden, pag. 315—356.
Beiträge zur Theorie der algebraischen Flächen. Erster Theil. Zur Theorie der Steiner'schen Kernflächen. Von A. Voss in München, pag. 357—396.
Ueber eine Eigenschaft unendlicher Reihen. Von LEO KÖNIGSBERGER in Heidelberg, pag. 397—402.
Ueber die Integration der vollständigen Differentiale. Von G. MORERA in Pavia, pag. 403—411.
Eine katoptrische Eingenschaft des Ellipsoides. Von OTTO STAUDE in Breslau, pag. 412—418.
Weber Fourier'sche Entwickelungen im Gebiete der Thetafunctionen zweier Veränderlichen. Von MARTIN KRAUSE in Rostock, pag. 119—430.

Digitized by Google

Ueber hyperelliptische Sigmafunctionen. Von FELIX KLEIN in Göttingen, pag. 431—464.
Ueber die Herpolodie. (Aus einen Briefe an die Redaction.) Von W. HESS in München, pag. 166—470.
Preisaufgabe der Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft. (Bekannt gemacht im Jahresbericht der Gesellschaft, Leipzig im März 1886), pag. 471—472.

MATHEMATISCHE UND NATURWISSENSCHAFTLICHE MITTHEILUNGEN. — MATHEMATISCHE UND NATURWISSENSCHAFTLICHE MITTHEILUNGEN AUS DEN SITZUNGSBERICHTEN DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. BERLIN 1886. VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. IN COMMISSION IN FERD. DÜMMLER'S VERLAGSBUCHHANDLUNG HARRWITZ UND GOSSMANN. In 4.°

—— HEFT V. MAI 1886. MIT TAFEL V.

19. Ueber die chemische Natur des Eudialyts. Von C. RAMMELSBERG. (Vorgetragen am 6. Mai; — gedruckt im Bericht vom gleichen Tage [St. XXIV]; — ausgegeben am 13. Mai.), pag. 273—293.
20. Oracanthus und Coclodon, verschiedene Gattungen einer und derselben Familie. Von Prof. FLORENTINO AMEGHINO in Cordoba (Argentina). (Vorgelegt von Hrn. FR. E. SCHULZE am 6. Mai; — gedruckt im Bericht vom gleichen Tage [St. XXIV]; — ausgegeben am 13. Maii), pag. 295—298.
21. Ueber das Centralnervensystem des Haifisches und des Amphioxus lanceolatus, und über die halbcirkelförmigen Canäle des Haifisches. Von IR. STEINER in Heidelberg, z. Z. in Catania. (Vorgelegt von Hrn. E. DU BOIS—REYMOND am 20. Mai; — gedruckt im Bericht vom gleichen Tage [St. XXVIII]; — ausgegeben am 27. Mai.), pag. 299—303.
22. Ueber die Verdichtungsweise der Palmenstämme. Von A. W. EICHLER. (Vorgetragen am 11. Februar; gedruckt im Bericht vom 20. Mai [St. XXVIII]; — ausgegeben am 27. Mai.) Hierzu Taf. V, pag. 305—313.
23. Die Selbstinduction bifilar gewickelter Drahtspiralen. Von Prof. H. F. WEBER in Zürich. (Vorgelegt von Hrn. von HELMHOLTZ am 6, Mai; — gedruckt im Bericht vom 20. Mai [St. XXVIII]; — ausgegeben am 27. Mai.), pag. 315—328.

MATHESIS. — MATHESIS RECUEIL MATHÉMATIQUE A L'USAGE DES ÉCOLES SPÉCIALES ET DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION MOYENNE PUBLIÉ PAR P. MANSION, ECC. ET J. NEUBERG, ECC. AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS PROFESSEURS BELGES ET ÉTRANGERS. TOME SIXIÈME. ANNÉE 1886. GAND AD. HOSTE, EDITEUR RUE DES CHAMPS, 49 PARIS GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE QUAI DES AUGUSTINS, 55, IMPRIMERIE C. ANNOOT-BRAECKMAN, AD. HOSTE, SUCCESSEUR. 1886. In 8.°

—— MAI 1886.

SUR LES FIGURES SEMBLABLES ASSOCIÉES; par M. G. TARRY, à Alger, pag. 97—100. (*A continuer.*)
NOTES MATHÉMATIQUES, pag. 100—101. — 4. *Sur la série de Lamé.* (E. CATALAN.), pag. 100. — 5. *Généralisation.* (E. CATALAN.), pag. 100. — 6. *Sur les nombres parfaits*, pag. 100—101. — 7. *Le produit de quatre nombres entiers consécutifs augmenté de l'unité est un carré* x^2 (*Mathesis*, VI, p. 60); *au contraire, le produit de quatre nombres entiers augmenté de deux unités n'est jamais une puissance exacte*, pag. 101.
NOTE SUR UNE FORME DU RESTE DANS LA FORMULE DE TAYLOR, POUR LES FONCTIONS D'UNE VARIABLE IMAGINAIRE, pag. 101—102. Articolo firmato (lin. penultima): « (P. M.) »
SUR UNE QUESTION DE ROULETTES; par E. HABICH, directeur de l'École spéciale des Constructions et des Mines, à Lima, pag. 103—106.
SUR LE CERCLE DES NEUF POINTS, pag. 106—108. Articolo firmato (pag. 108, lin. 3): « CL. THIRY. » — NOTE, pag. 108, firmata (lin. 12): « (J. N.) »
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 108—119 Question 43. (Voir *Mathesis*, t. I, p. 95.) (P. M.), pag. 108—110. — ×Question 362. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 175.) (STEINER.) (J. N.), pag. 111—112. — Question 370. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 200.) (ALLERSMA.) (J. N.), pag. 112—113. — ×Question 398. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 248.) (E. LEMOINE.), pag. 114. — ×Question 401. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 21.) (E. LEMOINE.) — REMARQUE. (E. LEMOINE.), pag. 115. — ×Question 450. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 167.) (J. NEUBERG.) (J. N.), pag. 116—117. — ×Question 474. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 238.) (PICARD.), pag. 117. — ×Question 485. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 263.) (MAC ALISTER.), pag. 117—118. — ×Question 486. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 263.) (E. GELIN.), pag. 118. — ×Question 489. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 264.) (E. FAUQUEMBERGUE.), pag. 119.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 119—120. — ×518. (E. CATALAN.), 519. (MOUTARD.), ×520. (J. NEUBERG.), pag. 119. — 521. (DE ROCQUIGNY.), pag. 119—120.
QUESTIONS D'EXAMEN. — 263—270. (CL. THIRY.), pag. 120.

—— JUIN 1886.

×THÉORÈMES DE DESCARTES ET D'EULER, pag. 121—122. Articolo firmato (pag. 122, lin. 18): « P. M. ».
×DIVISION D'UN ANGLE EN PARTIES ÉGALES, pag. 122—123. Articolo firmato (pag. 123, lin. 31): « P. M. ».
DÉTERMINATION DU NOMBRE MAXIMUM DE SPHÈRES ÉGALES, qui peuvent toucher à la fois une autre sphère de même rayon; par M. E. FAUQUEMBERGUE, professeur de mathématiques spéciales au lycée du Mans, pag. 124—125.
QUESTIONS DE LICENCE: par M. BROCARD. (Suite, voir *Mathesis*, t. VI, p. 79). (BORDEAUX, juillet 1883). (*A continuer*), pag. 125—126.
SOURCE D'IDENTITÉS; par M. ERNEST CESARO, pag. 126—131.
NOTES MATHÉMATIQUES, pag. 132—133. — 8. *Sur une question de Diophante.* (FAUQUEMBERGUE, professeur au lycée du Mans.), pag 132—133. — 9. *Sur un théorème de Goldbach*, pag. 133. — 10. *Construction d'un carré sur une droite donnée* AB. (A. KNOPS, professeur à Ath.), pag. 133. — 12. *Sur les questions* 250 *et* 290. (ED. LUCAS.), pag. 133.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 134—143. — ×Question 280. (*Mathesis*, t. III. h. 216.) (J. NEUBERG.), pag. 134—135. — Question 291. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 232.) (H. BROCARD.), pag. 135. — Question 306 (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 24). (J. NEUBERG.), pag. 136—137. — Question 336. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 120.) (BARBARIN.), pag. 138—139. — ×Question 437. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 119.) (F. MULLENDORF.), pag. 139—140. — ×Question 438. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 119.), (F. MULLENDORF.), pag. 140—141. —

Digitized by Google

×Question 441. (Voir *Mathesis*, t. V. p. 143.) (BLONDEEL.), pag. 141—142. — ×Question 414. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 143.) (J. NEUBERG.), pag. 142—143.
QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 143—144. — 271, pag. 143. — 282, 373, pag. 144.
QUESTIONS PROPOSÉES. — 522. (H. BROCARD.), pag. 144. — 523. (STEINER.), pag. 144. ×524. (DE ROCQUIGNY.),, pag. 144. — 325. (NEUBERG.), pag. 144.

MEMORIE DELLA SOCIETÀ DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI. — MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI. VOLUME XV. — ANNO 1886. ROMA TIPOGRAFIA EREDI BOTTA 1886. In 4.°

—— *Dispensa* 5.ª — *Maggio* 1886.

SULLE STELLE A SPETTRI DELLA TERZA CLASSE Di N. C. DUNÈR, pag. 67—71.
STUDIO DELLE BANDE TELLURICHE α, *B* ED *A* DELLO SPETTRO SOLARE di A. CORNU, pag. 72—81.
SULLE ERUZIONI METALLICHE SOLARI DEL 9 E 10 MARZO 1886. Nota di P. TACCHINI, pag. 82—84.

—— *Dispensa* 6.ª — *Giugno* 1886.

OSSERVAZIONI SPETTROSCOPICHE SOLARI FATTE NEL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEL 1° TRIMESTRE DEL 1886. Nota di P. TACCHINI, pag. 85—86.
MACCHIE E FACOLE SOLARI OSSERVATE AL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEL 2° TRIMESTRE DEL 1886. Nota di P. TACCHINI, pag. 87—88.
OSSERVAZIONI SPETTROSCOPICHE SOLARI FATTE NEL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEL 2° TRIMESTRE DEL 1886. Nota di P. TACCHINI, pag. 91—92.
CONSIDERAZIONI SULLA DETERMINAZIONE DELLA TEMPERATURA DEL SOLE del Dott. J. M. PERNTER (pubblicate nel Rep. d. Physik — Riassunto del Dott. CIRO CHISTONI), pag. 93—97.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY C. TAYLOR, D. D., MASTER OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, AND J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XV. [MAY, 1885 — APRIL, 1886.] MACMILLAN AND CO. London and Cambridge. EDINBURGH: EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FORSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1886. In 8.°

—— No. CLXXX.] [April, 1886.

NUMERICAL SOLUTION OF A BIQUADRATIC EQUATION BY DESCARTES' PROCESS. By *H. W. Lloyd Tanner*, *M.A.*, pag. 184—187.
NOTE ON THE CLASSIFICATION OF SOME ALGEBRAICAL SERIES, By Prof. *H. W. Lloyd Tanner*, *M.A.*, pag. 187.
ON AN EXTENSION OF ORDINARY ALGEBRA. By *A. B. Kempe*, *M.A.*, *F.R.S.*, pag. 188—190.
A NINE-LINE CONIC. By *F. Morley*, pag. 190—192.
ANALYTICAL GEOMETRICAL NOTE ON THE CONIC. By Prof. *Cayley*, pag. 192.

—— No. CLXXXI.] — [May, 1886.

ON THE ORDER OF ORTHOPTIC LOCI. By *C. Taylor*, *D.D.*, pag. 1—5.
ON THE DEFINITION OF AN INVARIANT. By *E.B. Elliott*, *M.A.*, pag. 5—8.
ON THE APPLICATION OF THE THEORY OF COMPLEX QUANTITIES TO PLANE GEOMETRY. By *J. Brill*, pag. 8—16.

—— No. CLXXXII.] — [June, 1886.

NOTE ON A CLASS OF ALGEBRAICAL IDENTITIES. By *R Lachlan*, *B.A.*, Fellow of Trinity College, Cambridge, pag. 21—22.
A PROOF OF FOURIER'S SERIES FOR PERIODIC FUNCTIONS. By *Peter Alexander*, pag. 23—26.
ON CAYLEY'S DIFFERENTIAL EQUATION FOR ORTHOGONAL SURFACES. By *A.R. Johnson*, pag. 27—32.

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1885 *TO NOVEMBER* 1886. VOL. XLVI. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1886. In 8.°

—— No. 5. — MARCH 1886.

The Photographie Nebulæ in the Pleiades. (*Extract from a Letter from M. P. Henry to Mr. Knobel.*), pag. 281.
Note on some recently published Spectroscopic Observations. By E. W. Maunder, pag. 282—289.
Additional Remarks on the Periodic Time of a Centauri. By E. B. Powell, pag. 289—291.
On the Orbit of 40 (0^2) *Eridani.* By J. E. GORE, M.R.I.A., pag. 291—293.
Some new Red and Orange-red Stars. By the Rev. T. E. Espin, pag. 293—298.
The New Star in Orion photometrically and spectroscopically observed at the Oxford University Observatory. By Prof. C. Pritchard, D.D., F.R.S., pag. 298.
Observations of the New Star in Andromeda, made at Mr. Wigglesworth's Observatory with the 15·5*-inch Cooke Refractor.* By J. Gerh. Lohse, pag. 299—302.
Observations of Comets d, 1885 (*Fabry*), *and e,* 1885 (*Barnard*), *made at the Royal Observatory, Greenwich.* (*Communicated by the Astronomer Royal.*), pag. 303.
Observation of the Conjunction of Saturn and μ Geminorum, January 10, 1886. By John Tebbutt, pag. 304—305.
On the Connection between Photographic Action, the Brightness of the Luminous Object and the Time of Exposure, as applied to Celestial Photography. By A. C. Ranyard, pag. 305—307.
The photographic trace left upon a plate is directly proportional to the intensity of the light, and to the duration of the exposure. pag. 307—308.
The Great Shower of Andromedes, 1885. By T. W. Rackhouse, pag. 309—313.
Occultations of Stars by the Moon, and Phenomena of Jupiter's Satellites, observed at Stonyhurst Observatory. By Rev. S. J. Perry, F.R.S., pag. 314—317.
Occultations observed at Beloit, Wisconsin, in 1884—85. By J. Tatlock, pag. 318—323.

—— No. 6. — APRIL 1886.

On some suggested improvements in the Pratical Working of M. Loewy's New Method of Determining the

Digitized by Google

Elements of Astronomical Refraction. By David Gill, LL.D., F.R.S., Her Majesty's Astronomer at the Cape of Good Hope, pag. 325—528.

Note on the Observations for Coincidence of the Collimators through the Cube of the Transit Circle at the Royal Observatory, Greenwich. By H. H. Turner, B.A., B.Sc. pag. 329—331.

On the Protuberances Visible on the Spectrum with a Narow Slit. By E. L. Trouvelot, pag. 331—333.

Note on M. Trouvelot's Paper. By E. W. Maunder, pag. 334.

On the Semi-diameter of Venus. By W. G. Thackeray, pag. 335—336,

On the Orbit of a Centauri. By E. B. Powell, Pag. 336—839.

The Magnitude of η Argus in March 1886. By W. H. Finlay, M.A., pag. 340—341.

The Nebula in the Pleiades. By A. A. Common, 341.

Introduction to a Catalogue of the Colours of 1,730 *Stars.* By W. S. Franks, pag. 342—345.

Note on the Radiation of Meteors. By W. F. Denning, pag. 346—347.

Observations of Comets d, 1885 (*Fabry*), *and e,* 1885 (*Barnard*), *made at the Royal Observatory, Greenwich,* pag. 348—349.

Observations of Occultations by the Moon, 1884—5, *and of Eclipses of the IVth Satellite of Jupiter.* 1885, *made at the Radcliffe Observatory, Oxford,* pag. 350—352.

Observations of Eclipses, Occultations, and Transits of Jupiter's Satellits, made with the 8-*inch Cooke Equatorial at the Adelaide Observatory, South Australia: Longitude, 9h. 14m. 20s.3 E.: Latitude ;* 34. 56, 33,"8 *S.,* pag. 353—354.

—— No. 7. — Mai 1886.

Comparisons of certain Southern Star Catalogues. By A. M. W. Downing, M.A., pag. 365—379.

On the Proper Motion of Twenty-nine Telescopic Stars. By J. L. E. Dreyer, Ph.D., pag. 379—391.

Micrometric Observations of Nova Andromedæ, made at the Observatory, Dunsink. By Sir R. S. Ball., pag. 391.

Observations of the New Star in Orion. By J. E. Gore, pag. 392.

Observations of the Companion of Sirius made at the Dearborn Observatory, Chicago, U.S.A. By Prof. G. W. Hough, Director. (*Communicated by the Secretaries*), pag. 393.

Note on a remarkable Sun spot. By B. J. Hopkins, pag. 393—394.

Jupiter's Third Satellite in Transit, April 11, 1886. By W. F. Denning, pag. 394—395.

Meteor Shower of Hailey's Comet. By W. F. Denning, pag. 396—398.

Observations of Comets d 1885 (*Fabry*), *e* 1885 (*Barnard*), *and a* 1886 (*Brooks*), *made at the Royal Observatory, Greenwich.* (*Communicated by the Astronomer Royal*), pag. 399—401.

—— N.° 8. June 1886.

On Delaunay's Method for Calculating Terms of Long Period in the Motion of the Moon. By E. Neison, pag. 403—439.

Supplementary Measures of the Magnitudes of a Zone of Stars near the Equator for reference as Standards of Magnitude in lieu of Polaris. By Prof. C. Pritchard, D.D., F.R.S., pag. 439—442.

On a Remarkable Instance of the Detection of Distortion in a Photographic Film, measured for the purpose of Stellar Parallax. By Prof. C. Pritchard, D.D., F.R.S., pag. 442—444.

On the Orbit of ζ Sagittarii. By J. E. Gore, pag. 444—445.

The Northern Hemisphere of Mars. By N. E. Green, pag. 445—447.

On the asserted Foreshortening of the Inner Side of the Penumbra of Spots when near the Sun's Limb. By Rev. F. Howlett, pag. 447—451.

The Fourth Satellite of Jupiter during Superior Conjunction on the Night of April 5, 1886. By Edmund J. Spitta, pag. 451—452.

Observations made at the U. S. Naval Observatory, Washington. By Professor A. Hall, U.S.N. (*Communicated by Commodore Geo. E. Belknap, U.S.N., Superintendent.*), pag. 453—453.

Observations of Fabry's Comet (d. 1885). By L. A. Eddie, pag. 455—457.

Sextant Observations of Fabry's Comet. (*Communicated by Captain H. Toynbee.*), pag. 457—458.

Observations of Comet a 1886 (*Brooks*), *made at the Royal Observatory, Greenwich.* (*Communicated by the Astronomer Royal.*), pag. 459.

Note with respect to the Invention of the Achromatic Telescope. By A. C. Ranyard, pag. 460.

James Chumpneys, Late of London, optician, to answer Peter Dollond, administrator of John Dollond. Demages L. 201. H. 6 Geo. III. 626 Middx, pag. 460—461.

On the Superiority of Zinc and Steel Pendulums. By Thomas Buckney, pag. 462—469.

Ephemerides of the Satellites of Saturn, 1886—87. By A. Marth, pag. 469—486.

NATURFORSCHER (Der). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. Wilhelm Sklarek. Herausgegeben von Dr. Otto Schumann Privatdocent der Physik an der Universität Tübingen, Neunzehnter Jahrgang. Verlag der H. Laupp'schen Buchhändlung in Tübingen. Druck von H. Laupp jr. 1886. In-4.°

—— No. 18. — 1. Mai 1886.

Astrophysik. — Die sonne und die Sterne. I. (Nature, 1886; S. 425 ff.), pag. 189—191.

Meteorologie. — Auffallende Abenderscheinungen, pag. 193—194.

—— No. 19. — 8. Mai 1886.

Physik. — Ueber die Ausdehnungskoeffizienten des Schwefels. (Wied. Ann. 27, p. 345), pag. 203—204.

Elektrotechnik. — Darstellung von Aluminium und Aluminium-bronce. (La lum. electr. 1886. — p. 347 und 464), pag. 204.

Astronomie. — Himmelserscheinungen in der zweiten Hälfte des Mai, pag. 204—205.

—— No. 20. — 15 Mai 1886.

Astronomie. — Ueber den Majanebel, pag. 215.

Astronomische Entdeckungen, pag. 215.

Litterarisches, pag. 215—216. — *Enrico Betti, Lehrbuch der Potentialtheorie und ihrer Anwendungen auf Elektrostatik und Magnetismus. Autorisirte deutsche Ausgabe, besorgt und mit Zusätnen sowie einem Vorwort versehen von W. Franz Meyer. Stuttgart, Verlag von W. Kohlhammer* 1885, pag. 215—216. Articolo firmato (pag. 216, col. 1, lin. 43): « Kr. »

Digitized by Google

—— No 21. — 22. Mai 1886.

Meteorologie. — Die Staubfälle im Passatgebiet des nord-atlantischen Ozeans. (Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie, 1886. II. III.), pag. 219—220.

Physik. — Untersuchungen über den Einfluss des Magnetismus auf die Polarisation der Dielektrika. (Rapport présenté à l'académie des Sciences de Bruxelles de M. W. SPRING und Bulletin de l'Acad. royale Belg. 1885), pag. 223—224. — Ueber die Ursache und die Gesetze der atmosphärischen Elektrizitat. (Kaiserl. Academie der Wissenschaften iu Wien 1886, Nr. 5.), pag. 224.

Astronomie. — Entdeckung zweier neuer Kometen, pag. 224—225. Articolo firmato, (pag. 215, col. 1, lin. 6): « KTZ. » — Himmelserscheinungen in der ersten Hälfte des Juni, pag. 225—226. Articolo firmato (pag. 226, lin. 33): « HM. »

—— No. 23. — 5. Juni 1886.

Meteorologie — Zur Kenntnis der Verteilung dea Luftdrucks auf der Erdoberfläche (Meteorologische Zeitschrift von HANN und KÖPPEN, 1886, III.), pag. 240.

Physik — Ueber das Gewicht und die Ursache der Wasserhaut bei Glas und anderen Körpern (Wied. Ann. 27, 481.), pag. 241—243.

Astronomie — Messungen der Lichtstärcke kleiner Planeten, pag. 248—244. Articolo firmato (pag. 244, col, 1, lin. 23): « KTZ. »

—— No. 24. — 12. Juni 1886.

Meteorologie — Tornados der vereinigten Staaten (Compt. Rendus 1886, Nr. 7. 8. 9.), pag. 250—251.

Physik — Photophonische Beobachtungen (Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat. 17.), pag. 251.

Astronomie — Entdeckung eines neuen Planeten, pag. 251. Articolo firmato (col. 2, lin. 48): « KTZ. » — Ueber die neuen Kometen, pag. 251—252. Articole firmato (pag. 252, col. 1, lin. 45): « KTZ. » — Himmelserscheinungen in der zweiten Hälfte des Juni, pag. 252—253. Articolo firmato (pag. 253, col. 2, lin. 12): « HM. »

LITTERARISCHES, peg. 253—255. — *Mascart und Joubert, Lehrbuch der Elektrizität und des Magnetismus. Uebersetzt von Dr. Levy. Erster Band, mit 127 in den Text gedruckten Abbildungen. Verlag von Springer, Berlin* 1886. 8° *p.* 253. Articolo firmato (col. 2, lin. 47): « SCH. » — *Zeitschrift tur Förderung des physikalischen Unterrichtes. Verlag von Lisser und Benecke. Berlin* 1885, pag. 254. Articolo firmato (col. 2, lin. 43): « SCH. » — *Mascart, E. Handbuch der statischen Elektrizität. Deutsch von Dr. J. G. Wallentin. Mit in den Text etngedruckten Holzschnitten. Erster Band, I. und II. Abteilung. Verlag von A. Pichlers Witwe und Sohn. Wien* 1883 *und* 1885. 8° *p.* 930, pag. 255. Articolo firmato (col. 2, lin. 14): « SCH. »

—— No. 25. — 19. Juni 1886.

Astrophysik. — Die Sonne und die Sterne. III. (Vergleiche „Naturfoscher" S. 229.), pag. 257—259.

Pbysik. — Untersuchungen über Dämpfe und Nebel, pag. 259.

Meteorologie. — Die Vorausbestimmung des nächtlichen Temperaturminimums., pag. 262—263.

LITTERARISCHES. — — *Mach, E., Dr., Professor der Physik. Beiträge zur Analyse der Empfindungen. Mit 36 Abbildungen. Jena, Verlag von G. Fischer.* 1886 8°. *p* 168, pag. 264. Articolo firmato (col. 2, lin. 21): « SCH. »

—— No. 26. — 26. Juni 1886.

Physik. — Ueber die Spiegelung des Regenbogens in ruhigem Wasser. (Bull. soc. vaud. sc. nat. XXI, 93), pag. 267—268. — Ueber Photographie in natürlichen Farben. (Wied. Ann. 28, 130), pag. 268—269. — Die Konstitution wasserhaltiger Salze. (Wied. Ann. 27, 623), pag. 269.

Meteorologie. — Der Wirbelsturm im Golf von Aden im Juni 1885. (Comptes Rendus 1886, Nr. 11. S. 587). pag. 271.

Astronomie. — Himmelserscheinungen in der ersten Hälfte des Juli, pag, 272—273. Articolo firmato (pag. 273, col. 1 lin. 34): « HM. »

PERIODICO DI MATEMATICA — PERIODICO DI MATEMATICA PER L'INSEGNAMENTO SECONDARIO DIRETTO DA DAVIDE BESSO PROF. DI MATEMATICA NEL R. ISTITUTO TECNICO DI ROMA. ANNO I. ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE. Via Lata, N. 3. 1886. In 8.°

—— MAGGIO—GIUGNO 1886. FASCICOLO III.

OSSERVAZIONI ED ESEMPI SULLA RISOLUZIONK DEI PROBLEMI DI GEOMETRIA, pag. 65—89. Articolo firmato (pag. 80, lin. ult.): « Dott. VITTORIO MURER. »

RIVISTA BIBLIOGRAFICA — RAFFAELE BADIA. — *Lezioni di Geometria complementare* ad uso degli Istituti Tecnici. — Città di Castello, S. Lapi editore, 1885: prezzo Lire 2, 50, pag. 90—97. Articolo firmato (pag. 97, lin. 24): « A. LUGLI. »

TEMI PER LAVORI SCOLASTICI, pag. 97—99.

TEOREMI A DIMOSTRARE, pag. 99.

DUBBLICAZIONI RICEVUTE DALLA DIREZIONE DEL PERIODICO, pag. 99—100.

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL. D. F R. S. M. R I. A. F. C. S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL. D. F. R. S &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH. D. F.L. S. F. R. A. S. F. C. S. VOL. XXI.— FIFTH SERIES. JANUARY-JUNE 1886. LONDON: TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, AND CO.; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL, AND CO.; AND WHITTAKER AN CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND T. AND T. CLARCK EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO.: DUBLIN; — PUTNAM, NEW YORK; — VEUVE J. BOYVEAU, PARIS; — AND ASHER AND CO., BERLIN. In 8.°

—— No. 132. — MAY 1886.

LI. *The Reaction upon the Driving-Point of a System executing Forced Harmonic Oscillations of various Periods, with Applications to Electricity. By* Lord RAYLEIGH, *D C.L., F.R.S.* (Communicated by the Author), pag. 369—381.

LII. *On the Self-induction and Resistance of Straight Conductors. By* Lord RAYLEIGH, *Sec. R.S., D.C.L.* (Communicated by the Author), pag. 381—394.

Digitized by Google

LIII. *Observations on Invisible Heat-Spectra and the Recognition of hitherto Unmeasured Wave-lengths, made at the Allegheny, Observatory. By* Prof. S. P. LANGLEY, *Allegheny, Pa.*, pag. 394—409.

LIV. *On Measurements of the Electromotive Force of a Constant Voltaic Cell with moving Plates. By* A. P. LAURIE, *B.Sc. Edinb., B.A. Cantab.* (Communicated by the Author), pag. 409—415.

LV. *A Map of the World on* Flamsteed's *Projection By* WALTER BAILY, *M.A.* (Communicated by the Physical Society: read February 27, 1886, pag. 415—416.

LVII. *Discharge of Electricity in an Imperfect Insulator. By* J. H. POYNTING, *M.A., Professor of Physics, Mason College*, pag. 419—431.

LVIII. *Note on a « Relation between the Critical Temperatures of Bodies and their Thermal Expansions as Liquids ». By* T. E. THORPE, *Ph.D., F.R.S., and* A. W. RÜCKER, *M.A., F.R.S.* (Communicated by the Physical Society: read April 10, 1886.), pag. 431—434.

LIX. *On the Cause of the Solar Diurnal Variations of Terrestrial Magnetism. By* Professor BALFOUR STEWART, *LL.D., F.R.S.*, pag. 435—445.

LX. *Notices respecting New Books. On the Sensations of Tone as a Physiological Basis for the Theory of Music. By* H. L. F. HELMHOLTZ, *M.D., &c. Second English Edition. Translated with additions by* A. J. ELLIS, *F.R.S., &c.* Longmans, Green, & Co.: 1882, pag. 445—448.

LXII. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 449—452. — MAGNETIC INVESTIGATIONS. BY G. WIEDEMANN, pag. 449—451. — A LECTURE EXPERIMENT ON THE DIFFUSION OF GASES. BY A. WINKELMANN, pag. 451. — ON VAPOUR AND MIST. BY ROBERT VON HELMHOLTZ, pag. 451—452. — ON THE WEIGHT AND THE CAUSE OF THE LAYER OF WATER ON GLASS AND OTHER BODIES. BY E. WARBURG AND T. HIMORI, FROM JAPAN, pag. 452.

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK. — Polytechnische Bibliothek. Monatliches Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienenen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie und Geologie. Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. 21. Jahrgang, 1886. LEIPZIG Verlag von Quandt und Händel. 1886. In 8°

—— No. 1. Januar 1886.

Mathematik und Astronomie, pag. 1—3. — Physik, pag. 3—4. — Elektricität und Magnetismus. Elektrotechnik, pag. 4. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 6—7. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 7—8. — Baukunst, pag. 8—9. — Allgemeines, pag. 9.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 9—12. — Annalen der Physik und Chemie. 1886. No. 1, pag. 9—10. — Archiv der Mathematik und Physik. 2. Reihe. 3. Thl. 3. Heft, pag. 10. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1886. No. 1. 2. 3. 4, pag. 10. — Centralzeitung für Optik und Mechanik. 1885. No. 24, pag. 10. — Dieselbe 1886. No. 1, pag. 10. — Dieselbe. 1886. No. 2, pag. 10—11. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1886. 1. Heft, pag. 11. — Der praktische Maschinen-Constructeur. 1885. No. 24, pag. 11. — Polytechnisches Notizblatt. 1886, No. 1, pag. 11—12. — Polytechnisches Notizblatt. 1886. No. 2, pag. 12. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1885. December, pag. 12.

—— No. 3. März 1886.

Mathematik und Astronomie, pag. 33—35. — Physik, pag. 35. — Elektricität und Magnetismus. Elektrotechnik, pag. 36. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 37—38. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 39—40. — Baukunst, pag. 40. — Allgemeines, pag. 40.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 41—43. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1886. No. 9. 10. 11. 12, pag. 41. — Centralzeitung für Optik und Mechanik. 1886. No. 5, pag. 41. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1886. März, pag. 41. — Mathematische Annalen. 27. Bd. 1. Heft, pag. 42. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1886. Februar, pag. 42—43. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1886. März, pag. 43. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. 1886. 2. Heft, pag. 43.

—— No. 5. Mai. 1886.

Mathematik und Astronomie, pag. 65—67. — Physik, pag. 67—68. — Elektricität und Magnetismus. Elektrotechnik, pag. 68—69. — Chemie, pag. 69—71. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 71—72. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 72—23. — Baukunst, pag. 73—74. — Allgemeines, pag. 74—75.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 75—78. — Annalen der Physik und Chemie. 1886. No. 2, pag. 75. — Dieselben. 1886. No. 3, pag. 75. — Dieselben. 1886. No. 4, pag. 75—76. — Annalen der Physik und Chemie. 1886. No 5, pag. 76. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1886. No. 18. 19. 20. 21, pag. 76—77. — Der Civilingenieur. 1886. 3. Heft, pag. 77. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1886. Mai, pag. 77. — Journal für praktische Chemie. 1886. No. 9, pag. 77. — Stahl und Eisen. 1886. Mai, pag. 77. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung der Gewerbfleisses. 1886. April, pag. 78. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1886. Mai, pag. 78.

—— No. 6. Juni. 1886.

Mathematik und Astronomie, pag. 81—83. — Physik, pag. 83. — Elektricität und Magnetismus. Elektrotechnik, pag. 83—84. — Chemie, pag. 84—85. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 85—87. — Berg- und Hüttenwesen, Mineralogie, Geologie, pag. 87—88. — Baukunst, pag. 88—89. — Allgemeines, pag. 89.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 89—91. — Annalen der Physik und Chemie. 1886. No. 6, pag. 89—90. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1886. No. 22. 23. 24. 25, pag. 90. — Journal für praktische Chemie. 1886. No. 10. 11, pag. 90. — Mathematische Annalen. 27. Bd. 3. Heft, pag. 90. — Monatshefte für Chemie. 1886. April, pag. 90. — Stahl und Eisen. 1886. Juni, pag. 91. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1886. Mai, pag. 91. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1886. Juni, pag. 91.

Ein Buch für Naturfreunde, pag. 92—94.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XL. LONDON: HARRISON AND SONS. ST. MARTINS LANE, Printers in Ordinary to Her Majesty. MDCCCLXXXVI. In 8°

—— No. 243.

February 4, 1886, pag. 134—191.

Digitized by Google

III. "On the Polarisation of Light by Reflection from the Surface of a Crystal of Iceland Spar.," By Sir JOHN CONROY, Bart., M.A., of Keble College, Oxford. Communicated by Professor G. G. STOKES, E.R.S. Received January 27, 1886. (PLATE 2.), pag. 173—191.

February 11, 1886, pag. 191—206.

II. The "Electrical Phenomena accompaniyng the Process of Secretion in te Salivary Glands of the Dog and Cat." By W. MADDOCK BAYLISS, B.Sc., and J. ROSE BRADFORD, B.Sc., Senior Demonstrator of Anatomy in University College, London (from the Physiological Laboratory of University College). Communicated by E. A. SCHAFER, F.R.S. Received Febrnary 4, 1886. (Abstract.), pag. 203—206.

February 18, 1886, pag. 207—220.

I. "Observations on the Radiation of Light and Heat from Bright and Black Incandescent Surfaces." By MORTIMER EVANS, M.Inst.C.E., F.R.A.S. Communicated by Lord RAYLEIGH, M.A., D.C.L., F.R.S. Received February 3, 1886, pag. 207—216.

II. "On a Thermopile and Galvanometer combined." By Professor GEORGE FORBES, M.A. Communicated by Lord RAYLEIGH, M.A., D.C.L., Sec. R.S. Received February 4, 1886, pag. 217—220,

February 25, 1986, pag. 220—237.

I. "On a Comparison between Apparrat Inequalities of Short Period in Sun-spot Areas and in Diurnal Declination-ranges at Toronto and at Plague. By BALFOUR STEWART, M.A., LL.D., E.R.S., and WILLIAM LANT CARPENTER, B.A., B.Sc. Received February 17. Read February 25, 1886, pag. 220—235.

II. "On Radiant Matter Spectroscopy: Note on the Darth Yα." By WILLIAM CROOKES, T.R.S. Received February 18, 1886, pag. 236—237.

March 11, 1886, pag. 240—247.

I. "The influence of Strees and Strain on the Physical Properties of Matter. Part I. Elasticity—*continued*. The Internal Fraction of Metals." By HERBERT TOMLINSON, B.A. Communicated by Professor W. GRYLLS ADAMS, M.A, F.R.S. Received February 18, 1886. (Abstract.), pag. 240—242.

II. "On systems of Circles and Spheres." By R. LACHLAN, B.A., Fellow of Trinity College, Cambridge, Communicated by Professor A. CAYLEY, F.R.S. Received February 23, 1886. (Abstract.), pag. 242—245.

III. "Effects of Strees and Magnetisation on the Thermoelectric Quality of Iron." By Professor J. A. EWING, B.Sc., University College, Dunder. Communicated by Sir WILLIAM THOMSON, F.R.S. Received February 24, 1886. (Abstract.), pag. 246—247.

March 18, 1886, pag. 248—254.

I. "The Relationship of the Activity of Vesuvius to Certain Meteorological and Astronomical Phenomena." By Dr. H. J. JOHNSTON-LAVIS. Communicated by Professor JUDD, F.R.S. Received February 26, 1886. (Abstract), pag. 248—249.

III. "Comparative Effects of different parts of the Spectrum on Silver Salts." By Captain W. de W. ABNEY, R.E., F.R.S. Received March 2, 1886, pag. 251—254.

March 25, 1786, pag. 145—291.

II. "On the Changes produced by Magnetisation in the Length of Iron Wires under Tension" By SHELFORD BIDWELL, M.A., LL.B. Communicated by Professor F. GUTHRIE, E.R.S. Received March 10, 1886, pag. 257—266.

IV. "Electrolytic Conduction in relation to Molecular Composition, Valeney and the Nature of Chemical Change: being an Attemp to apply a Theory of 'Residual Affinity.'" By HENRY E. ARMSTRONG, Ph.D., F.R.S., Professor of Chemistry, City and Guilds of London Central Institution. Received March 11, 1886, pag. 268—291.

QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS. — THE QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS, EDITED BY N. M. FERRERS, D. D., F.R.S., MASTER OF GONVILLE AND CAIUS COLLEGE, CAMBRIDGE: A. CAYLEY. M.A., F.R.S., SADLERIAN PROFESSOR OF PURE MATHEMATICS IN THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE: J. W. L. GLAISHER, M. A., F. R. S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE AND A. R. FORSYTH, M. A., FELLOW ET TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XXI. LONDON: LONGMANS AND CO., *PATERNOSTER ROW*, 1886. In 8°

—— No. 83. — February, 1886.

SOLID SPHERE OR SPHERICAL SHELL OF VARYING ELASTICITY UNDER PURELY NORMAL SURFACE FORCES. By C. CHREE, B.A., King's College, pag. 193—208.

MATHEMATICAL PRIZE. (From the *Acta Mathematica*), pag. 209—212.

A NOTE ON ELLIPTIC FUNCTIONS. By ASUTOSH MUKHOPADHYAY, B.A., F.R.A.S., pag. 212—217.

ON A GEOMETRICAL REPRESENTATION OF ALTERNANTS OF THE THIRD ORDER AND OF THEIR QUOTIENTS WHEN DIVIDED BY $A(0,1,2)$. By WILLIAM WOOLSEY JOHNSON, pag. 217—225.

ON A THEOREM IN INTEGRATION. By Rev. H. W. WATSON, D.Sc., F.R.S., pag. 225—228.

THE DISTRIBUTION OF ELECTRICITY ON THE CIRCULAR DISC AND SPHERICAL BOWL. By E. G. GALLOP, B.A., Fellow of Trinity College, Cambridge, pag. 229—256.

ON THE INVARIANTS OF A LINEAR DIFFERENTIAL EQUATION. By Prof. CAYLEY, pag. 257—261.

SOME DOUBLY-INFINITE CONVERGING SERIES. By A. R. FORSYTH, pag. 261—280.

SOME THEOREMS IN INTEGRATION AND THEIR REPRESENTATION BY THE METHOD OF EQUIVALENT POINTS. By E. J. ROUTH, pag. 281—287.

LONGITUDINAL VIBRATIONS OF A CIRCULAR BAR. By C. CHREE, B.A., King's College, pag. 287—288.

RENDICONTI. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. — RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XIX. ULRICO HOEPLI librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis 59—62. — NAPOLI, Piazza dei Martiri, 59. — PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1885. In 8.°

—— FASC. X. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 13 MAGGIO 1886.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 416—445.

GEOMETRIA. — *Sullo spazio delle sfere Euclidee*. Nota del S. C. F. ASCHIERI, pag. 416—424. (*Continua*)

FISICA MATEMATICA. — *Sulla teoria delle onde*. Nota del M. E. prof. E. BELTRAMI, pag. 424—435.

MECCANICA. — *Dinamica dei sistemi che si muovono conservandosi affini a sé stessi*. Nota del S. C. prof. C. FORMENTI, pag. 435—445.

—— FASC. XI. ADUNANZA ORDINARIA DEL 27 MAGGIO 1886.

GEOMETRIA. — *Sullo spazio composto delle sfere Euclidee*. Nota del S. C. F. ASCHIERI. (Continuazione e fine), pag. 449—458.

Digitized by Google

FISICA SPERIMENTALE. — *Determinazione delle calorie di fusione delle leghe di piombo, stagno, bismuto e zinco.* Memoria del Prof. D. MAZZOTTO. (Lettura ammessa col voto della Sezione di scienze fisico-chimiche). [Sunto dell'Autore], pag. 458—462.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA (Alt. 147m, 11). — MAGGIO 1886. Tempo medio di Milano, pag. 508—510.

—— FASC. XII—XIII. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 10 E 17 GIUGNO 1886.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 552—562.

ALGEBRA. — *Un piccolo contributo alla teoria delle forme quadratiche.* Nota di G. MORERA. (Ammessa col voto della Sezione di matematiche), pag. 552—558.

ANALISI MATEMATICA. — *Sopra una trasformazione delle equazioni differenziali lineari in equazioni lineari alle differenze, e viceversa.* Nota del prof. S. PINCHERLE. (Lettura ammessa col voto della Sezione di scienze matematiche), pag. 559—562.

RENDICONTO. — RENDICONTO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETA' REALE DI NAPOLI) ANNO XXV. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE FIS. E MAT. DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1885. In 4°

—— *Fascicolo* 4° — *Aprile* 1886.

RELAZIONE *Sulla Nota del* D.r F. Amodeo « *Sulle coniche bitangenti a due coniche* ». (Adunanza del dì 10 Aprile 1886), pag. 65.

Sulle coniche bitangenti a due coniche, NOTA *del Dott.* Federico Amodeo (Adunanza del dì 10 Aprile 1886), pag. 65—68.

—— *Fascicolo* 5° — Maggio 1885.

Se l'elettricità del suolo sia inducente o indotta; NOTA *Socio Ordinario* L. Palmieri. (Adunanza del dì 1° Maggio 1886, pag. 74—77.

Determinazioni assolute della Inclinazione Magnetica nel R. Osservatorio di Capodimonte disposto dall'Astronomo Prof. F. Brioschi *ed eseguite dagli Assistenti D.* F. Contarino *e D.* F. Angelitti *nell'anno* 1884; QUARTA COMUNICAZIONE *del Socio Ordinario* A. De Gasparis, pag. 80—84.

Su un'antica determinazione del numero delle vibrazioni che corrispondono a un suono dato della Scala musicale; MEMORIA *del Socio Ordinario* G. Govi. (Adunanza del dì 8 maggio 1886), pag. 106—107.

Osservazioni Meteoriche FATTE NEL R. OSSERVATORIO DI CAPODIMONTE, pag. 111—112.

—— *Fascicolo* 6° — *Giugno* 1886.

L'elettricità statica e dinamica nell'atmosfera; NOTA *del Socio Ordinario* L. Palmieri. (Adunanza del dì 5 Giugno 1886), pag. 114—117.

Un fatto che merita di essere registrato; NOTA *del Socio Ordinario* L. Palmieri (Adunanza del dì 12 Giugno 1886), pag. 125.

Alcune relazioni fra le forme invariantive di un sistema di binarie; NOTA *di* Gabriele Torelli. (Adunanza del dì 12 Giugno 1886), pag. 126—134.

Sopra la permutabilità delle operazioni invariantive; NOTA *di* A. Capelli. (Adunanza del dì 12 Giugno 1886), pag. 135—141.

Riassunti decadici e mensili delle Osservazioni meteoriche fatte nel R. Osservatorio di Capodimonte nell'anno 1884; NOTA *del Socio Ordinario* A. de Gasperis. (Adunanza del dì 12 Giugno 1886), pag. 111—148.

REPERTORIUM DER PHYSIK. — REPERTORIUM DER PHYSIK, HERAUSGEGEBEN VON DR. F. EXNER A. Ö. PROFESSOR DER PHYSIK AN DER UNIVERSITÄT WIEN. ZWEIUNDZWANZIGSTER BAND. MÜNCHEN UND LEIPZIG, 1886. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8°

—— 3. Heft.

Ueber einige Fälle, wo die lebendige Kraft nicht integrirender Nennes des Differentials der zugeführten Energie Ist. Von Ludwig Boltzmann, pag. 135—154.

Ein neues Luftthermometer zur Messung sehr kleiner Temperaturschwankungen. Von Prof. G. Grassi, pag. 155—162.

Ueber das Arago'sche Verfahren zur Bestimmung der Constanten etwaiger im geschlossenen Schenkel eines Barometers befindlichen Luft. Von Dr. Paul Schreiber: pag, 164—182.

Experimentaluntersuchungen über den Stoss elastischer Korper. Von H. Schneebeli, pag. 183—187.

Ueber das Absorptionsspectrum des Sauerstoffes. Von N. Egoroff, pag. 188—190.

Ueber das Gesetz des Elektromagneten und das Gesetz der Dynamomaschine. Von Silvanus P. Thompson, D. Sc., B. A., pag. 192—200.

—— 4. Heft.

Kritisches über die auf arktischen Stationen für magnetische Messungen, insbesondere für Variationsbeobachtungen zu benutzenden Apparate. Von W. Giese, pag. 203—241.

Messung der Vesdampfungswärme. Von A. Kurz, pag. 242—243.

Die Ausdehnung des Quecksilbers. Von A. Kurz, pag. 244—248.

Ueber Gestalt und Bewegung von Wasserwellen in stehenden und fliessenden Hewassern mit Berücksichtigung der Einwirkung des Windes. Von M. Möller, pag. 249—259.

Notiz über die Aufertigung von Wasserstoffröhren. Von A. Cornu, pag. 260—262.

—— 5. Heft.

Einige Bemerkungen und Vorschläge zu den magnetischen Variationsbeobachtungen. Von A. Schmidt, pag, 265—273.

Ueber die Linien gleicher Stromdichte auf flächenförmigen Leitern. Von J. Haubner, pag. 283—289.

Kritische Bemerkungen über die neuesten Entdeckungen von Hughes über die Selbstinduction in metallischen Leitern. Von H. F. Weber, pag. 290—298.

Ueber Cylinder, welche optische Bilder entwerfen. Von Prof. Sigm. Exner, pag. 299—313.

Experimentelle Bestätigung der Giltigkeit des Verdetschen Gesetzen in Richtungen nahezu normal auf die Kraftlinien. Von A. Cornu und A. Potier, pag. 314—320.

Digitized by Google

Beschreibung eines neuen Polarimetes. Von Prof. August Righi, pag. 321—328.
Protokoll der Sitzung der chemisch-physikalischen Gesellschaft zu Wien am 23. Februar 1886, pag. 329—330.
Protokoll der Sitzung der chemisch-physikalischen Gesellschaft zu Wien, am 23. März 1886, pag. 331.
Eingesendete Büchern. — P. Münch, Lehrbuch der Physik, 442 S. mit 326 Abb. Freiburg i Br. 1886. Herder's Verlagsbuchhandlung. 4 Mb. 8. Aufl., pag. 132.

—— 6. Heft.

Ueber den Strahlendurchgang durch coaxial continuirlich geschichtete Cyliuder mit Beziehung auf den pkysikalisch-optischen Bau der Augen verschiedener Insecten. Von Dr. Ludwig Matthiessen, pag. 333—353.
Bestimmung der Tonhöhe einer Stimmgahel mit dem Hipp'schen Chronoskop. Von Viktor v. Lang, pag. 367—371.
Ueber die Beziehungen zwischen den Variationen des Erdmagnetismus und den Vorgängen auf der Sonne. Von H. Wild, pag. 375—379.
Das Elektrocalorimeter im Vergleich zum Riess'schen Thermometer. Von Prof. Aug. Roiti, pag. 380—387.

REVUE D'ARTILLERIE. — REVUE D'ARTILLERIE Paraissant le 15 de chaque mois TREIZIÈME ANNÉE TOME XXVII. — BERGER-LEVRAULT ET C^ie^, LIBRAIRE-ÉDITEURS PARIS RUE DES BEAUX-ARTS. 5 NANCY RUE JEAN-LAMOUR, 11 1886. In 8°

—— Mai 1885.

DU POIDS TIRÉ OU PORTÉ PAR LES CHEVAUX DANS LES BATTERIES DE 90, pag. 101—134.
CANONS A TIR RAPIDE HOTCHKISS, pag. 135—146. (*A suivre.*) Articolo firmato (pag. 146, lin, 7—8): « E. Bosch, « *Capitaine d'artillerie* »
DES CANONS A FILS D'ACIER [*Suite* (Voir *Revue d'artillerie*, avril 1886, t. XXVIII, p. 48.)], pag. 147—161. (*A suivre.*) Acticolo firmato (pag. 151, lin. 9—10): « G. Moch, *Lieutenant au* 16^e^ *bataillon d'artillerie* » *de forteresse.* »
LES SEERICES PRALIQUES D'ARTILLERIE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE GUERRE, pag. 162—178. (*A suivre.*)
RENSEIGNEMENTS DIVERS, pag. 179—195. — Allemagne: Grandes manœnvres de pontonniers en 1885, pag. 179—185. — *Construction des ponts avec le matériel des équipages*, pag. 185—189. — Allemagne: Modifications à l'organisation de l'École d'artillerie et du génie à Berlin, pag. 189—191. — Autriche-Hongrie: Grandes manœuvres de 1886, pag. 192—193.

—— Juin 1886.

NOTE SUR LE POINTAGE EN DIRECTION DANS LE TIR PERCUTANT DE CAMPAGNE, pag. 277—286. Articolo firmato (pag. 286, lin. 18): « E. Tardy, *Capitaine d'artillerie.* »
RENSEIGNEMENTS DIVERS, pag. 287—297. — France: Applications de la transmission du travail à distance par l'électricité, faites à la fonderie de Ruelle en 1880, pag. 287—291.

REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE (SUPÉRIEURE ET MOYENNE) EN BELGIQUE PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION de MM. J. Gantrelle, L. Roersch, A. Wagener. TOME XIX. GAND IMPRIMERIE EUG. VANDERHAEGHEN, RUE DES CHAMPS, 62. 1886. PARIS P. LETHIELLEUX, Libraire, 66, rue Bonaparte. — A. DURAND, Libraire, 7, rue des Grès — LA HAYE, NYHOFF, Libraire. In 8.°

—— 3^e^ LIVRAISON.

NOTE SUR QUELQUES POINTS DE L'ENSEIGNEMENT DE LA PHYSIQUE ÉLÉMENTAIRE par H Schoentjes, chargé de cours à l'Université de Gand, pag. 162—166.

RIVISTA MARITTIMA. — RIVISTA MARITTIMA. ANNO XIX. Secondo Trimestre 1886. ROMA, FORZANI E C. TIPOGRAFIA DEL SENATO 1886. In 8.°

—— *Maggio* 1886.

VIAGGIO DI CIRCUMNAVIGAZIONE DELLA "VETTOR PISANI" (COMANDANTE G. PALUMBO) ANNI 1882—85 RIASSUNTO GENERALE RELATIVO SPECIALMENTE ALLA PARTE NAUTICA (*Cont. V. fascicolo di aprile.*), pag. 211—254. (*Continua.*). Articolo firmato (pag. 234, lin. 9—10): « Enrico Serra *Tenente di vascello.* »
SUL DIAGRAMMA DEI METACENTRI LONGITUDINALI, pag. 235—248. Articolo che ha (pag. 248, lin. 15—17) le seguenti data e firma: « Chioggia, marzo 1886. Rodolfo Poli *Ingegnere-costruttore* ».
CRONACA, pag. 293—319. — Nuovo piroscafo del petrolio, pag. 298—299. Articolo firmato (pag, 299, lin. 25): « G. Barlocci. »
TAVOLE, 255—301. — *Esperienze di tiro contro la corazzata Armide*, pag. 301.

—— *Giugno* 1886.

TEORIA DELLE ALTE E BASSE PRESSIONI ATMOSFERICHE, pag. 381—397.
BOTTIGLIA DA SCANDAGLIO PER PRESA D'ACQUA, pag. 425—427. Articolo firmato (pag. 427, lin. 12): « *Ing.* » T. Zona. »
SULLE PROVE DI VELOCITA' DELLE ODIERNE NAVI DA GUERRA. — Lettura fatta dal signor W. H. WHITE all'*Institution of the naval architets* il 14 aprile 1886, pag. 429—441.
COMUNICAZIONE FLUVIALE FRA L'ATLANTICO E IL MEDITERRANEO, pag. 449—456.
CRONACA, pag. 457—477. — NUOVA ELICA, pag. 475—476.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI PERIODICO PREMIATO DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE SUL PARERE DEL CONSIGLIO SUPERIORE e distinto con medaglia d'argento all'Esposizione Generale Italiana di Torino, 1884. Anno Diciottesimo 1886 FIRENZE TIPOGRAFIA DELL'ARTE DELLA STAMPA Via Pandolfini — 14 — Palazzo Medici 1886. In 8°

—— 30 Aprile 15 Maggio 1886. — N. 8—9.

FISICA, pag. 129—144. — Sul calore atomico reale dei corpi semplici nella teoria meccanica del calore e sulle formule ad esso relative, pag. 129—142. Articolo firmato (pag. 142, lin. 15): « Dott. Alessandro Sandrucci. » — Contribuzione all'istoria dello zolfo e del mercurio. (*Annales de Chimie et de Physique*, t. VII, serie 6^a^, aprile 1886), pag. 142—144. Articolo firmato (pag. 144, lin. 5): « Prof. Tito Martini. »
TECNOLOGIA. — Caldaia americana di sicurezza, sistema The Babcock & Wilcox C^o^, pag. 144—155.

Digitized by Google

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 157—160. — *Calorimetro del prof. Giannetti*, pag. 157. — *Concorso a premi*, pag. 157—158. — *Sommari di periodici scientifici*, pag. 158—160. — *L'Italia scientifica all'estero*, pag. 60.

—— 31 Maggio 1886. — N. 10.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA, pag. 161—166. — Ricchezza igrometrica effettiva, massima e relativa dell'aria, pag. 161—166.

FISICA TERRESTRE, pag. 166—171. Sulla persistenza della figura matematica della attraverso alle età geologiche e sulla costituzione della crosta terrestre, pag. 166—171. Articolo firmato (pag. 171, lin. 7): « A. Riccò ».

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE, pag. 174. — Apparecchio Bourbouze per dimostrare il principio dei corpi galleggianti, pag. 174.

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 175. — *Trattato elementare completo di Geometria pratica*, pag. 175—176.

—— 15 Giugno 1886. — N. 11.

FISICA, pag. 177—191. — Sulle anomalie magnetiche del Savary. Articolo che ha (pag. 191, lin. 15), le seguenti data e firma: « Pavia, dal Regio Liceo, maggio 1886. Prof. Ercole Fossati ».

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE, pag. 193—194. — Intorno all'apparecchio per dimostrare il principio dei corpi galleggianti, pag. 193—194. Articolo firmato (pag. 194, lin. ult.): « Prof. A. Volta ».

Notizia Scientifiche e Bibliografiche, pag. 195—200.

—— 30 Giugno 1886. — N. 12.

FISICA, pag. 201—210. — Nuovi strumenti termici registratori, pag. 201—208. Articolo firmato (pag. 208, lin. 5): « Prof. Filippo Artimini. — La Telefonia a grandi distanze, pag. 208—210.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE. — Ixometro Barbey, pag. 210—214. Articolo firmato (pag. 214, lin. 30): « V. W. »

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 215—216.

SCHRIFTEN. — SCHRIFTEN DER PHYSIKALISCH-ÖKONOMISCHEN GESELLSCHAFT ZU KÖNIGSBERG. KÖNIGSBERG, 1883. IN COMMISSION BEI W. KOCH. In 4.°

—— DREIUNDZWANZIGSTER JAHRGANG 1882.

Beobachtungen der Station zur Messung der Temperatur der Erde in verschiedenen Tiefen im botanischen Garten zu Königsberg i. Pr., Januar bis December 1878 herausgegeben von Dr. Ernst Dorn, Professor in Darmstadt, pag. 1—16.

Sitzung am 2. Februar 1882. — Prof. Dr. Marek: *Ueber das Klima Ostpreussens und dessen günstigen Einfluss auf die Entwickelung der Zuckerrübe*, pag. 6—7.

Sitzung am 1. Juni 1882. — Dr. Hübner: *Ueber den Universalapparat für Kosmographie von Mang*, pag. 17—23.

Sitzung am 2. November 1882. — Dr. Langendorff: *Ueber die zur objektiven Darstellung des Herz- oder Schlagaderpulses dienenden graphischen Methoden*, pag. 25.

Sitzung am 7. December 1882. — Prof. Dr. Marek: *Ueber den Einfluss der Reihenrichtung auf die Entwickelung der Pflanzen*, pag. 31.

—— SCHRIFTEN DER PHYSIKALISCH-ÖKONOMISCHEN GESELLSCHAFT ZU KÖNIGSBERG i. Pr. KÖNIGSBERG. IN COMMISSION BEI KOCH & REIMER. 1884. In 4.°

—— VIERUNDZWANZIGSTER JAHRGANG. 1883.

Sitzung am 4. Januar 1883. — Dr. Klien: *Wovon nähren sich die Pflanzen*, pag. 3—5.

Sitzung am 1. Februar 1883. — Dr. Franz: *Ueber die Venus-Expedition in Aiken*, pag. 5—14.

Sitzung am 1. März 1883. — Prof. Dr. Gruenhagen: *Ueber den Empfindlichkeitsgrad lebender Substanzen*, pag. 14—16.

Sitzung am 5. April 1883. — Dr. Richard Hilbert: *Ueber das excentrische Sehen*, pag. 16—20.

Sitzung am 4. Oktober 1883. — Prof. Dr. Berthold: *Ueber subjektive Farbenempfindungen*, pag. 33—38.

—— SCHRIFTEN DER PHYSIKALISCH-ÖKONOMISCHEN GESELLSCHAFT ZU KÖNIGSBERG i. Pr. KÖNIGSBERG. IN COMMISSION BEI KOCH & REIMER. 1885. In 4.°

—— FÜNFUNZWANZIGSTER JAHRGANG. 1884.

Festrede aus Veranlassung von Bessel's hundertjährigem Geburtstag gehalten in der Sitzung der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft am 5. Juni 1884 von Dr. J. Franz, Observator der Königsberger Sternwarte, pag. 113—154.

Sitzung am 5. Juni 1884. — Dr. Franz: *Festrede auf Bessel*, pag. 36.

—— SCHRIFTEN DER PHYSIKALISCH-ÖKONOMISCHEN GESELLSCHAFT ZU KÖNIGSBERG i. Pr. KÖNIGSBERG. IN COMMISSION BEI KOCH & REIMER. 1886. In 4.°

—— SECHSUNDZWANZIGSTER JAHRGANG. 1885.

Sitzung am 7. Mai 1885. — Dr. Franz: *Messungen des Magnetismus von eisernen Tiefbrunenröhren und Eisenbahnschienen in Königsberg*, pag. 32—34.

Sitzung am 1 October 1885. — Dr. Klien: *Ueber den Einfluss der Qualität des Bodens auf die Beschaffenhit der Pflanzen*, pag. 37—38. — Prof. Dr. Langendorff: *Die Abbe'schen Ansichten über das Zustandekommen des mikroskopischen Bildes*, pag. 38.

Sitzung am 3. Dezember 1885. — Prof. Dr. Chun: *Ueber das Verhältniss zwischen Fläche und Maasse im thierischen Körper*, pag. 40—41. — Dr. Franz: *Ueber den teleskopischen, periodischen Tuttle'schen Kometen*, pag. 41—42. — Derselbe: *Mittheilungen über den Andromedanebel*, pag. 41—42. — Derselbe: *Ueber den Sternschuppenfall am 27. November 1885*, pag. 42—43.

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. (*Mit 5 Holzschnitten.*) ZWEITE ABTHEILUNG, Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie. WIEN. AUS DER K. K. HOF- UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHANDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1886. In-8.°

—— XCII. BAND. IV. HEFT. Jahrgang 1885. — November.

XXII. SITZUNG VOM 5. NOVEMBER 1885, pag. 1051—1121.

Digitized by Google

Arithmetische Sätze. Von dem c. M. Leopold Gegenbauer, pag. 1055—1078.

Über die Herstellung eines homogenen magnetischen Feldes an der Tangentenboussole zur Messun. intensiverer Ströme. Von Gustav Adolf Schilling, *Hörer der Philosophie in Czernowitz.* (Mit 5 Holzschnitten.) (Vorgelegt in der Sitzung am 8. October 1885.), pag. 1079—1101,

XXIV SITZUNG VOM 19. NOVEMBER 1885, pag. 1134—1194.

Zur Theorie der Fuchs'schen Functionen. Von Dr. Otto Biermann, *Privatdocent an der deutschen Universität in Prag.* (Vorgelegt in der Sitzung am 22. October 1885.(, pag. 1137—1152.

Ueber einige Anwendungen des Principes der Apolarität. Von Dr. B. Igel, *Docent an der k. k. technischen Hochschule in Wien.* (Vorgelegt in der Sitzung am 22. October 1885.), pag. 1153—1194.

—— SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE. ZWEIUNDNEUZIGSTER BAND. WIEN. AUS DER K. K. HOF-UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN. BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1885. — SITZUNGSBERICHTE DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHE CLASSE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. XCII BAND. II. ABTHEILUNG. JAHRGANG 1885. WIEN. AUS DER K. K. HOF-UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHHÄNDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DWER ISSENSCHAFTEN 1885. In-8°

—— I. und II. HEFT. Jahrgang 1886. — Jänner und Februar. (*Mit 1 Tafeln, und 3 Holzschnitten*).

II. SITZUNG VOM 14. JANNER 1886, pag. 12—77.

Uber rationale Raumcurven vierter Ordnung. Von W. Wirtinger, *Stud. phil.* (Vorgelegt in der Sitzung am 17. December 1885), pag. 28—45.

Uber die Linien gleicher Stromdichte auf flächenförmigen Leitern. Von J. Haubner. (Vorgelegt in der Sitzung am 7. Jänner 1886), pag. 46—53.

Uber die Classenanzahl der quadratischen Formen von negativer Determinante. Von dem c. M. Leopold Gegenbauer, pag. 54—61.

Uber die Invarianten dreier ternären quadratischen Formen. Von F. Mertens, pag. 62—77.

III. SITZUNG VOM 21. JANNER 1886, pag. 78—125.

Die mittlere Anzahl der Zerlegungen einer ganzen Zahl in zwei Factoren von vorgeschriebner Form. Vom dem c. M. Leopold Gegenbauer, peg. 90—125.

IV. SITZUNG VOM 4. FEBRUAR 1886, pag. 129—214.

Uber den Stand des Normalbarometers des meteorologischen Institutes in Wien gegenüber den Normalbarometern der anderen meteorologischen Centralstellen Europa's. Von J. Liznar. (Vorgelegt in der Sitzung am 21. Jänner 1886), pag. 130—152.

Uber die definitiven Elemente des Planeten (153) Hilda. Von Dr. Franz Kühnert, *Observator der k. k. Gradmessung* (Vorgelegt in der Sitzung am 21. Jänner 1886), pag. 153—195.

Bahnbestimmung des Meteors vom 17. Juni 1885. Von Prof. G. v. Niessl in Brünn, pag. 201—214.

V. SITZUNG VOM 11. FEBRUAR 1886, pag. 214—286.

Die Mittlere Anzahl der Darstellungen einer ganzen Zahl durch eine Summe von bestimmten Vielfachen von Quadraten. Von dem c. M. Leopold Gegenbauer, pag. 215—221.

Uber die Ursache und die Gesetze der atmosphärischen Elektricität. Von dem c. M. Prof. Franz Exner. (Mit 1 Tafel), pag. 222—285.

VI. SITZUNG VOM 18. FEBRUAR 1886, pag. 286—352.

Neue Classenanzahlrelationen. Von dem c. M. Leopold Gegenbauer, pag. 288—290.

Uber Drehschwingungen einer Kugel mit Luftwiderstand. Von Anton Lampel in Graz, pag. 291—313.

Uber das Vierseit und sein associirtes Viereck, das Pünfflach und sein associirtes Fünfeck. Von Dr. Gustav Kohn, *Privatdocent an der Wiener Universität*, pag. 314—352.

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KONIGL. BOHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN IN PRAG. JAHRGANG 1883. REDIGIRT: PROF. DR. K. KORISTA. Mit 12 Tafeln. PRAG. VERLAG DER KONIGL. BOHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN. 1884. — ZPRAVY O ZASEDANI KRALOVSKÉ CESKÉ SPOLECNOSTI NAUK V PRAZE. ROCNIK 1883. REDIGUJE: PROF. DR. K. KORISTKA. S 12 tabulkami. V PRAZE. NAKLADEM KRALOVSKÉ CESKÉ SPOLECNOSTI NAUK. 1884.

—— VORTRAGE IN DEN SITZUNGEN DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE. — PREDNASKY V SEZENICH TRIDY MATHEMATICKO-PRIRODOVEDECKÉ. In-8°

Uber die Construction der Osculationshyperboloide zu windschiefen Flächen. Vorgetragen von Prof. Josef Solin am 12. Januar 1883, pag. 11—17,

O carach a plochach inversnich 2. stupne. Sepsal J. S. Vanecek a predlozil prof. dr. Studnicka dne 12. ledna 1883, pag. 28—34.

Uber Sektorien. Von Otokar Jezek, Assistent am k k. böhm. Polytechnikum. Vorgelegt von Prof. Dr. Weyr am 23. Februar 1883. pag. 116—126.

Uber rational umkehrbare Substitutionen. Vorgetragen von L. Kraus am 9. März 1883, pag. 187—196.

O zvlastni plose ctvrtého radu. Napsal J. S. Vanecek a predlozil dne 6. dubna 1883, pag. 231—235.

Nové doklady sympodialniho slozeni kmene révovisych rostlin. Prednasel prof. dr. Ladislav Celakovrky dne 12. rijna 1883, pag. 310—328.

Pozuamka ku vseobecné inversi. O vytvoreni car a zvlastnich ploch sborcenych. Napsali J. S. a M. N. Vanecek, predlozeno v sezeni dne 26. rijna 1883, pag. 345—355.

Uber die Spannungstheorie der elektrostatischen Erscheinungen vom Standtpunkte der Elasticitätstheorie. Vergetragen von Prof. Dr. A. Seydler am 7. December 1883, pag. 431—447.

O stanoveni kanonickych tvaru hinarnich furem. Prednasel Matyas Lerch dne 21. prosince 1883, pag. 447—449.

O hnedinach pyrop sprovazejicich v Ceském Stredohori. Sepsal Cenek Zahalka a predlozil prof. dr. Krejci dne 21. prosince 1883, pag. 461—475.

—— SITZUNGSBERICHTE DER KONIGL. BOHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN IN PRAG. JAHRGANG 1887. REDIGIRT; PROF. DR. K. KORISTKA. Mit 14 Tafeln. PRAG VERLAG DER KONIGL. BOHM GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN. 1885. — ZPRAVY O ZASEDANI KRALOVSKÉ CESKE SPOLECNOSTI NAUK V PRAZE. ROCNIK 1884. RE IGUIE: PROF. DR. K. KORISTKA. S 14 tabulkami. V. PRAZE. NAKLADEM KRALOVSKÉ CESKÉ SPOLECNOSTI NAUK. 1885. In-8°

—— VORTAGE IN DEN SITZURGEN DER MATHEMATISCH-NATURWISSENSCHAFTLICHEN CLASSE. — PREDNASKY V SEZENICH TRADY MATHEMATIKO-PRIRODOVEDECKÉ.

O integrovani nekterych rovnic vyskytujicich se v problemu tri teles. Prednasel Dr. A. Seydler dne 25. ledna 1884, pag. 16—29.

Beitrag zur Theorie der Gramme-schen Maschine. Verfasst von F. Kolacek in Brunn und vorgelegt von Prof. Dr. A. Seydler am 25. Jänner 1884, pag. 29—15.

Digitized by Google

Sur les courbes de la quatrième classe à trois tangentes doubles; par le Dr. C. Le Paige, Professeur de Géométrie Supérieure à l'Université de Liége. (Predlozil prof. dr. F. Studnicka), pag. 45—48.

Dalsi prispevky k integrovani rovnic problemu dvou a tri teles. Prednasel prof. Dr. A. Seydler dne 22. brezna 1884, pag. 106—127.

Über das formale Bildungsgesetz der Coefficienten des Quotienten zweier Potenz-Reihen. Von Otakar Jezek, Assistent an der k. k. böhm. techn. Hochschule zu Prag, vorgelegt von Prof. Dr. Eduard Weyr am 4 April 1884, pag. 127—141.

O zakladni vete v theorii matric. Prednasel professor Ed. Weyr dne 25. dusna 1884, pag. 148—152.

Thelyphonus bohemicus, n. sp., ein fossiler Geisselscorpion aus der Steinkohlenformation von Bakonitz. Von Prof. Joh. Kusta, vorgelegt von Prof. Joh. Krejci am 20. Jun. 1884, pag. 186—161.

Neue Ableitungen der krystallographischen Zonen- und Kantengleichungen mit Benützung von Determinanten. Von Prof. Dr. J. Krejci. Vorgelegt am 14. November 1884, pag. 316—342.

SITZUNGSBERICHTE. — Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie dar Wissenschaften zu München. Band XIV. Jahrgang 1884. München. Akademische Buchdruckerei von F. Straub. 1885. In Commission bei G. Franz. In-8°

Sitzung vom 9. Februar 1884, pag. 11—192. — Herr Wilhelm von Bezold theilt mit: "Untersuchungen über dielektrische Ladung und Leitung", pag. 14—38.

Sitzung vom 1. März 1884, pag. 193—244. — Herr v. Seidel hält einen Vortrag: « Ueber das Wahrscheinlichkeitsgesetz der Fehler bei Beobachtungen », pag. 195. — Herr A. Brill legt eine Abhandlung von Herrn Theodor Kuen in München vor: « Ueber Flächen von constantem Krümmungsmaass », pag. 193—206. — Herr W. von Beetz sprach: « Ueber Normalelemente für elektrometrische Messungen », pag. 307—216.

Sitzung vom 3. Mai 1884, pag. 245—254. — Herr v. Jolly legt eine von dem correspondirenden Mitgliede, Herrn A. Wüllner eingesandte Abhandlung vor: « Ausdehnung der Dispersionstheorie auf die ultrarothen Strahlen », pag. 245—254.

Sitzung vom 7. Juni 1884, pag. 255—279. — Herr H. Seeliger spricht: « Ueber die Gestalt des Planeten Uranus », pag. 267—279.

Sitzung vom 5. Juli 1884, pag. 280—396. — Herr W. von Beetz legte vor und besprach eine Abhandlung des Herrn Emanuel Pfeiffer: « Ueber die electrische Leitungsfähigkeit des kohlensauren Wassers und eine Methode, Flussigkeitswiderstände unter hohen Drucken zu messen » (Mit 2 Tafeln), pag. 293—324. — Herr Voit legt eine in seinem Laboratorium von Herrn Privatdozenten Dr. M. Rubner ausgeführte Abhandlung vor: « Ueber calorimetrische Untersuchungen », pag. 366—378.

Sitzung vom 8. November 1884, pag. 521—589. — Herr H. Seeliger spricht über: « Die Vertheilung der Sterne auf der nordlichen Halbkugel nach der Bonner Durchmusterung », pag. 521—548. — Herr v. Gümbel legt eine Abhandlung des correspondirenden Mitgliedes Fr. Pfaff vor über: « Beobachtungen und Bemerkungen über Schichtenstörungen » (Mit 2 Tafeln), pag. 549—576.

Sitzung vom 6. Dezember 1884, pag. 590—638. — Herr K. Haushofer hielt einen Vortrag über: « Mikroskopische reactionen », pag. 590—604. — Herr L. v. Seidel legt eine ihm von dem correspondirenden Mitgliede der Classe, Herrn J. Lüroth in Freiburg, über: « Ueber die kanonischen Perioden der Abel'schen Integrale », pag. 604. — Herr Wilhelm v. Bezold spricht: « Ueber Stromungsfiguren in Flüssigkeiten » (Mit einer Tafel), pag. 611—638. — Herr W. v. Beetz überreicht eine in dem physikalischen Institute der Würzburger Universität ausgeführte Arbeit des Herrn Dr. Karl Strecker: « Ueber eine Reproduktion der Siemens'schen Quecksilbereinheit », pag. 638.

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER PHYSIKALISCH-MEDICINISCHEN SOCIETAT ZU ERLANGEN. 16 Heft. 1. Oktober 1884 bis 1. Oktober 1885. Erlangen 1886. Druck der Univ. Buchdruckerei von E. Th. Jacob. In 8.°

—— 17 Heft.

Ueber reducible Curven. Von M. Noether. (Vorgetragen am 11. Mai 1885), pag. 13—18.

Sichtbare Darstellung des Brennpunkts der ultrarothen Strahlen durch Phosphorescenz. Von E. Lommel. (Vorgelegt am 13. Juli 1885), pag. 38—39.

Die Discriminante der binären Form 6. Grades. Von Prof. Dr. Gordon. Vorgelegt am 9. Februar 1885), pag. 40—42.

Ueber partielle Vorwölbung des Trommelfells bei gleichmässiger Verstärkung des Luftdrucks im äussern Gehörgang Von Dr. W. Kiesselbach. (Vorgelegt am 9. Februar 1885), pag. 45—48.

TIDSSKRIFT. — TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK. UDGIVET AF J. P. Gram og H. G. Zeuthen. FEMTE RÆKKE. Fjerde Aargang. KJOBENHAVN. F. JESPERSENS FORLAG. HOFFENSBERG & TRAPS ETABL. — KJOBENHAVN. 1885. In 8°

—— FORSTE HEFTE.

OM LOGARITHMER OG ANTILOGARITHMER. (AF J. P. GRAM), pag. 1—15.

OM RAABE OG DUHAMEL'S KONVERGENSBETINGELSE. (AF J. L. W. V. JENSEN), pag. 15—16.

EXAMENSOPGAVER, pag. 17—20.

LOSNIG AF OPGAVERNE 510, 521, 522, 443, 480, 121 OG 376, pag. 20—29.

MINDRE MEDDELELSER, pag. 30.

OPGAVER TIL LOSNING, pag. 30—31.

OPGAVER TIL BRUG VED UNDERVISNINGEN, pag. 32.

VIERTELJAHRSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. Herausgegeben von den Schriftführern der Gesellschaft: E. SCHEENFELD in Bonn und H. SEELIGER in München 21 Jahrgang (1886.) Leipzig. In Commission bei Wilhelm Engelmann 1886. In 8°

—— Zweites Heft.

Jahresberichte der Sternwarten für 1885, pag. 69—150. — Amherst (Massachusetts). (Lawrence Observatory of Amherst College.) Report for 1881—1885, pag. 69—74. — Articolo firmato (pag. 74, lin. 23): « David P. » Todd. » — Berlin, pag. 74—84. Articolo firmato (pag. 84, lin. 14): « W. Foerster. » (lin. 27): « F. » Tietjen. » — Berlin, — Bericht des Rechenbureaus der Commission für die Beobachtung des Venus-Durchgags, pag. 84—91. Articolo firmato (pag. 91, lin. 37): « A. Anwers. » — Bonn, pag. 91—93. Articolo firmato (pag. 95, lin. ult.): « Schönfeld. » — Breslau, pag. 94. Articolo firmato (lin. 36): « Galle. » — Deutz a./ Rhein, pag. 94—96. Articolo firmato (pag. 96, lin. 29): « Emil Mengering. » — Dresden. (B. von Engelhardt.), pag. 96—97. Articolo firmato (pag. 97, lin. 28): « B. von Eugelhardt. » — Dresden. (Königl. mathematischer Salon.), pag. 97—98. Articolo firmato (pag. 98, lin. 27): « Dr. A. Drechsler. » — Düsseldorf, pag. 98—99. Articolo firmato (pag. 99, lin. 7); « Robert Luther. » — Frankfurt a. M., pag. 99—101. Articolo firmato (pag. 101, lin. 11): « Epstein. » Genf, pag. 101—103. Articolo firmato (pag. 108, lin. 7): « E. Gautier. » — Gotho, pag. 103—105. Articolo firmato (pag. 105, lin. ult.): « E. Becker. » — Grignon»

Digitized by Google

pag. 105—108. Articolo firmato (pag. 108, lin. ult.): « Fr. Mayeul Lamey O. S. B. » — Hamburg, pag. 109—111. Articolo firmato (pag. 111, lin. 15): « Helsingfors, pag. 111—113. Articolo firmato (pag. 113, lin. 11): « Anders Donner. » — Herény (Ungarn), pag. 113—116. Articolo firmato (pag. 116, lin. 11): « Eugen v. Gothard. » — Kiel, pag. 116—117. Articolo firmato (pag. 117, lin. 31): « A. Krueger. » — Leipzig. (Universitäts-Sternwarte.), pag. 117—119. — Articolo firmato (pag. 119, lin. 11): « H. Bruns. » — Lund, pag. 119 Articolo firmato (lin. 38): « N. Dunér. » — Milano, pag. 119—121. Articolo firmato (pag. 121, lin. 40): « G. V. Schiaparelli. » — München (Bogenhausen), pag. 121—124. Articolo firmato (pag. 124, lin. 28): « H. Seeliger. » — O Gyalla (Ungom), pag. 124—126. Articolo firmato (pag. 126, lin. 31): « Dr. Rudolf von Kövesligethy. » — Palermo, pag. 126—128. Articolo firmato (pag. 128, lin. 36—37): « Il » Direttore G. Cacciatore. » — Plonsk, pag. 128—131. Articolo firmato (pag. 131, lin. 32) r « Cr. Jedrze- » jewicz » — Potsdam, pag. 132—142. Articolo firmato (pag. 142, lin. 22): « H. C. Vogel. » — Prag (Professor Safarik), pag. 142—145. Articolo firmato (pag. 145, lin. 4): « A. Safarik. » — Stockholm, pag. 142—146. Articolo firmato (pag. 146, lin. 23): « Hugo Gyldén. » — Taschkent, pag. 146—148. Articolo firmato (pag. 149, lin. 87): « H. Pomerantzeff. » — Zürich, pag. 148—150. Articolo firmato (pag. 150, lin. 30): « Rudolf Wolf. »

VIERTELJAHRSCHRIFT DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrschrift der Naturforschenden Gesellschaft in ZURICH. Redigirt von Dr. Rudolf Wolf, Prof. der Astronomie in Zürich. Einunddreissigster Jahrgang. Zürich. In Commission bei S. Höhr. 1886.

—— Zweites Heft.

Astronomische Mittheilungen von Dr. Rudolf Wolf, pag. 113—160.

Ueber eine ebene Reciprocität und ihre Anwendung auf ebene Curven von Dr. Christian Beyel. Tafel I. Fig. 9—13, pag. 161—177.

Ueber Curven IV. Ordnung mit einem doppelten Berührungsknoten und einem Doppelpunkte. Mit 2 Tafeln. — Figur 1—13, pag. 179—203.

Notizen zur Schweiz. Kulturgeschichte (Fersetzung), pag. 226—240. Articolo firmato (pag. 240, lin. ultima): « [R. Wolf.] ».

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXXI. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner 1886. In 8.°

—— 3. Heft. Ausgegeben am 30. Juni 1886.

VIII. Ueber die Auflösung gewisser algebraischer Gleichungen mittelst Integration von Differentialgleichungen. Von VOLDEMAR HEYMANN in Dresden. (Schluss.), pag. 139—146.

IX. Ueber eine ebene Reciprocität und ihre Anwendung auf die Curventheorie. Von Dr. C. BEYEL in Zürich. Hierzu Taf. II Fig. 1—4, pag. 147—157.

X. Zur geometrischen Theorie der Dämmerung. Von HEINRICH CRANZ, Professor am Gymnasium in Stuttgart. Hierzu Taf. II Fig. 5—8, pag 158—165.

Kleinere Mittheilungen, pag. 166—192. — XII. Die Auflösung grosser Zahlen in ihre Factoren, pag. 166—174. Articolo che ha (pag. 174, lin. 19) le seguenti data e firma: « Bremen. P. SEELHOFF. » — XIII. Die neunte vollkommene Zahl, pag. 174—178. Articolo che ha (pag. 178, lin. 23) le seguenti data e firma: « Bremen, » im April. P. SEELHOFF. » — XIV. Ueber die Inversion der von Legendre definirten vollständigen elliptischen Integrale zweiter Gattung für ihre reellen Modula, pag. 178—191. Articolo che ha (pag. 191, lin. 16) le seguenti data e firma: « Bonn. Dr. C. ISENKRAHE. » — XV. Ueber die Abstände dreier Punkte von einer Geraden, pag. 191—192. Articolo che ha (pag. 192, lin. 11) le seguenti data e firma: « Dresden. Prof. Dr. » HEGER. » — XVI. Erklärung, pag. 192. Articolo che ha (lin. 20—21) le seguenti data e firma: « Darm- » stadt, Mai 1886. ALFRED WIENER, Stud. elektrotechn. »

Historisch-literarische Abtheilung, pag. 81—117. — Euklid bei den Arabern. Eine bibliographische Studie von MORITZ STEINSCHNEIDER, pag. 81—110.

Recensionen, pag. 111—117. — Leitfaden der ebenen Geometrie mit über 700 Uebungssätzen und Aufgaben. Bearbeitet von Dr. JULIUS KOBER, Director der Realschule in Grossenhain. Mit in den Text gedruckten Figuren. 2. Auflage. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1884. pag. 111—112. Articolo che ha (pag. 112, lin. 30) le seguenti data e firma: « Coesfeld, im Juli 1885. K. SCHWERING. » — Lehrbuch der ebenen und sphärischen Trigonometrie mit Uebungsstücken für höhere Lehranstalten. Von Dr. TH SPIEKER, Professor am Realgymnasium zu Potsdam. Potsdam 1885, Verlag von Aug. Stein. 8.° 134 S., pag. 112—114. Articolo che ha (pag. 114, lin. 4) le seguenti data e firma: « Coesfeld, im Juli 1885. K. SCHWERING. » — L. SONNENBURG, Analytische Untersuchungen über ein Problem der Dynamik. (Inaugural-Dissertation.) Bonn, 1884, pag. 114. Articolo firmato (lin. 14): « B. NEBEL. » — F. UPPENBORN, Das internationale elektrische Maasssystem. 2. Auflage. München, Verlag von R. Oldenbourg. 1884, pag. 114. Articolo firmato (lin. 24): « B. NEBEL. » — W. VALENTINER, Die Kometen und Meteore. 27. Band von „Das Wissen der Gegenwart". Leipzig und Prag, 1884, pag. 114. Articolo firmato (lin. ultima): « B. NEBEL. » — DAY-SCHLENK, Arithmetik der elektrischen Beleuchtung. Wien, C. Gräser. 1884, pag. 115. Articolo firmato (lin. 13): « B. NEBEL. » — Dr. W. ABENDROTH, Leitfaden der Physik. II. Band. Cursus der Unter- und Oberprima. Leipzig, 1884. Verlag von Hirzel. pag. 115. Articolo firmato (lin. 24): « B. NEBEL. » — Die Fixsterne. von Dr. PETERS. Leipzig und Prag. 1883. 163 S., pag. 115. Articolo firmato (lin. ultima): « P. ZECH. » — Der Irrthum der Schwerkraftshypothese, von Dr. RETHWISCH. Freiburg i. B., 1884. 119 S., pag. 116. Articolo firmato (lin. 31): « P. « ZECH. » — Vorlesungen über theoretische Optik. von Dr. F. NEUMANN. Herausgegeben von DORN. Leipzig, 1885. 310 S., pag. 116—117. Articolo firmato (pag. 117, lin. 9): « P. ZECH. »

Bibliographie vom 1. Februar bis 31. Mai 1886, pag. 117—120. — Periodische Schriften, pag. 117—118. — Reine Mathematik, pag. 118—119. — Angewandte Mathematik, pag. 119. — Physik und Meteorologie, pag. 120.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik. Bildung gehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrersemisarien und gehobenen Bürgerschulen. (Zugleich Organ der Sectionen für math. und naturw. Unterricht in den Versammlungen der Philologen, Naturforscher, Seminar- und Volksschul Lehrer). Unter Mitwirkung der Herren Prof. Dr. BAUER in Karlsruhe, Univ. — Prof. Dr. FRISCHAUF in Graz, Gymn. — Prof. Dr. GUNTHER in Ausbach, Prof. Dr. HAUCK an der techn. Hochschule in Berlin. Realschul.-Obl. Dr. LIEBER in Stettin. Gymnas-Obl. v. LUHMANN in Königsberg|N., Regier.-Rat. und Dir. em. Dr. PISKO und Dr. PICKE in Wien, Prof. SCHERLING in Lübeck, herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Siebenzehnter Jahrgang. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1886. In 8°

Digitized by Google

— Heft 4.

Versuch einer schulmässigen Behandlung der Lehre von den Kreisen der sphärischen Dreiecks. Von Gymnas.-Prof. Dr. S. GÜNTHER in Ansbach. Mit 1 Fig. i. T., pag. 242—249.

Leonardo von Pisa, zubenannt Fibonacci und die von ihm zuerst aufgestellte recurrente Reihe. Von Lycealprofessor Dr. PFEIFER in Dillingen (Baiern) pag. 250—254.

Kleinere Mitteilungen, pag. 255—265. — Lehrsätze, betreffend die Abstände eines Punktes von drei Geraden. Von G.-R. Dr. SCHLOMILCH in Dresden, pag. 255—256. — Über die Pythagoreischen oder rationalen Dreiecke. Von Prof. Dr. WORPITZKY in Berlin, pag. 256. — Zur Aufstellung quadratischer Gleichungen $x^2 = 2a.x \mp b = 0$, deren Wurzeln bei jeder Kombination der Vorzeichen von a und b rational sind. Von demselben, pag. 257—258. — Zu den Lehrmitteln. Apparat zum Beweise, dass die Elektricität sich nur auf der Oberfläche der Leiter ausbreitet. Von Prof. Dr. K. L. BAUER in Karlsruhe. Mit 1 Figur, pag. 258—261. — Apparat zur Bestimmung des Siedepunktes der Thermometer. Von K. L. BAUER in Karlsruhe, pag. 261. — Sprech- und Diskussions-Saal. Zur Beseitigung der Fremdwörter aus der Schule und Wissenschaft. Von Prof. Dr. HANDL in Czernowitz, pag. 266—267. — Erwiderung auf die Bemerkungen des Herrn Prof. Suter. (Heft 2, S. 105.) Von Oberl. PIETZKER in Nordhausen, pag 268—269. — Zum Kapitel der inkorrekten Ausdrücke. Die „gleichen Hälften" und „die grössere Hälfte". Vom Herausgeber, pag. 269. — Meinungsäusserungen über das von Hrn. Prof. Temme im vorigen (3.) Hefte besprochene „interessante Versehen.", pag. 270—277. — I. Von Prof. Dr. MATTHIESSEN in Rostock, pag. 270—272. — II. Von Gymnasiallehrer C. FRENZEL in Lauenburg i. P., pag. 272—273. — III. Aus einem Privat-Briefe eines Lesers (Gym.-L.) Z., der uns zu Nennung seines Namens nicht ermächtigt hat, pag. 274—275. — IV. Von Oberlehrer Dr. SCHULZE. in Culm, pag. 275—276. — V. Von H. FRITSCH in Königsberg i. Pr., pag. 276. — VI. Nachträgliche Bemerkung des Herausgebers, pag. 276—277.

Notiz, pag. 277. Articolo che ha (lin. 28) le seguenti date e firma: « Dresden, Mai 1885, SCHLÖMILCH ».

Zum Aufgaben-Repertorium. Redigiert von Prof. Dr. LIEBER-Stettin unter Mitwirkung von C. MÜSEBECK-Waren, pag. 278—288. — A. Auflösungen. — 538. EMMERICH. FUHRMANN. HODUM. SPORER. STOLL, pag. 278. — 539. (Gestellt von Haag XVI_6, 430), pag. 278. — 1. Beweis. Anonym. BRETSCHNEIDER (Eisenstadt). EMMERICH. FUHRMANN. HAAG (Rottweil) SEYFERT (Forst i. L.). SWITALSKI (Rastenburg). SZIMANYI (Trenchin), pag. 278. — 2. Beweis. EMMERICH. GLASER. STOLL, pag. 279. — 3. Beweis. EMMERICH. SIEVERS. TREUMANN (Birkenruh i. Livland), pag. 279. — 4. Beweis DREES (Oldenburg). EMMERICH. KOKOTT. STAMMER (Düsseldorf. TURK., pag. 279. — 5. Beweis BERMANN (Liegnitz). EMMERICH. HODUM. LÖWENBERG, VOLLBERING (Bautzen), pag. 279. — 6. Beweis. EMMERICH. HALUSCHKA, pag. 279. — 7. Beweis. EMMERICH. HAAG. pag. 279. — 8. Beweis. EMMERICH, pag. 279. — 540. (Gestellt von Haag XVI_6, 430). BRETSCHNEIDER. DREES. GLASER. HALUSCHKA. HODUM. LÖWENBERG. SZIMANYI, pag. 280. — Anmerkung. HALUSCHKA, pag. 280. — 2. Aufl. a). STOLL. SIEVERS. VOLLHRING, pag. 280. — 541. (Gestellt von Haag XVI_6, 430), pag. 280. — Auflösung. HAAG, pag. 280—281. — Anmerkung, pag. 281. — Beweis. BERMANN. EMMERICH. F. HRMANN. HALUSCHKA. SCHLOMILCH. SIEVERS. SPORER. STOLL. TREUMANN, pag. 281. — 543. (Gestellt von Schlömilch XVI_6. 431). EMMERICH. STOLL, pag. 283. — 544. (Gestelt von Emmerich XVI_7, 502), pag. 283. — Auflösung. BEHRENS (Sudenburg). BERMANN (Liegnitz). DREES (Oldenburg). EMMERICH (Mülheim a. d. R.) FUHRMANN (Königsberg i. Pr.) GLASER (Hamburg v. d. H.) HODUM (Stassfurt), VON JETTMAR (Wien). LINDENTHAL (Triest). LÖWENBERG (Goldingen i. Kurl.). RUCSINSZKI (Udvarhely). SEYFERT (Forst i. L.). SIEVERS (Frankenberg i. S.) STEGEMANN (Prenzlau). STOLL (Bensheim). SZIMANYI (Trenchin). WOELFER (Zeitz), pag. 283. — Anmerkung. EMMERICH, pag. 284. — 545. (Gestellt von Emmerich XVI_7 503.), pag. 284. — Auflösung. BERMANN. EMMERICH. RUCSINSZKI. STEGEMANN. STOLL, pag. 284. — 546. (Gestellt von Haluschka XVI_7, 503), pag. 284. — Auflösung. a) DREES. EMMERICH. HALUSCHKA (Trautenau). HODUM. PIEPGRAS (Mulheim a. d. R.). RUCSINSZKI. SPORER (Weingarten). STEGEMANN, pag. 285—286. — 547 (Gestellt von Weber XVI, 503). DREES. EMMERICH. FUHRMANN. HODUM. SPORER. STEGEMANN. WEBER (Frankfurt a. M.), pag. 286. — Anmerkung. EMMERICH. WEBER, pag. 286. — 2. Beweis. BERMANN. GLASER. RUCSINSZKI. SIEVERS. STOLL. TREUMANN (Birkenruh i. Livland), pag. 286. — 548. (Gestellt von Schumacher XVI, 503), pag. 286—287. — 1. Auflösung. BESSER (Dresden). FRIEDRICH (Bautzen). GUNTHER (Ansbach). LÖWENBERG. SIEVERS. STOLL. WOELFER, pag. 287. — 2. Auflosung. ADAMI (Bayreuth). EMMERICH. FUHRMANN. GLASER. LÖWENBERG. KOKOTT (Ratibor) RUCSINSZKI. SPORER, pag. 287. — B. Neue Aufgaben, pag. 287—288. — 596. BERMANN (Liegnitz), pag. 287. — (597—598), pag. 287. — 597, pag. 287. — 598. (SZIMANYI Trenchin in Ungarn), pag. 287. — 599. HAAG (Rottweil), pag. 287. — 600. HOLZMULLER (Hagen), pag. 287. — 601. SCHLOMILCH, pag. 288. — 602. SPORER (Weingarten), pag. 288. — 603. SPORER (Weingarten), pag. 288. — Sätze über den Brocard'schen Kreis, pag. 288. — 604. 605. a). b). STOLL (Bensheim), pag. 288.

Litterarische Berichte, pag. 289—297. — A. Rezensionen, pag. 289—293. — BORK, und POSKE, Dr. Fr. (Lehrer am Askan. Gymn. zu Berlin.) Hauptsätze der Arithmetik für die Unter- und Mittelklassen des Gymnasiums. II. Auflage. Berlin, G. Reimer 1886, pag. 289. Articolo firmato (lin. 17): « LUDWIG. » — BAIL, Prof. Dr., Methodischer Leitfaden für den Unterricht in der Naturgeschichte, im engen Anschlusse an die neuen Lehrpläne der höheren Schulen Preussens. — Mineralogie nebst einem leicht fasslichen Überblick über die Entstehung und Entwickelung der Erdrinde nach den neuesten Anschauungen. Mit Holzschnitten und 3 Steindrucktafeln mit Krystallnetzen. Leipzig, Fues' Verlag (R. Reisland) 1884. Preis kartoniert *M* 1,10, pag. 289—290. Articolo firmato (pag. 290, lin. 44): « LUDWIG. » — GIES, Prof. Dr., Flora für Schulen, zum Gebrauche beim botanischen Unterricht in Deutschland und der Schweiz und zum Selbstbestimmen der Pflanzen. 4. Aufl. bearb. von Dr. R. WEIDENMULLER (Oberl. am K. Gymnasium in Marburg). Berlin, Friedberg und Mode 1886. 8.° VII und 160 S., pag. 291—292. Articolo firmato (pag. 292, lin. 29): « H. » — WUNSCHE, Schulflora von Deutschland. Nach der analytischen Methode bearbeitet. Die Phanerogamen. 4. Aufl. Leipzig, Teubner. 1884. Pr. 4 M., pag. 292—293. Articolo firmato (pag. 293, lin. 7): « H. » — B. Programmschau. Mathematische Programme der preussischen Provinz Hessen-Nassau, Ostern 1886). — Referent: ACKERMANN-Kassel, pag. 293 — C. Bibliographie. (März. April.), pag. 294—297. — Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 294. — Mathematik, pag. 294. — A Reine Mathematik. — 1. Geometrie, pag. 294—295. — 2. Arithmetik, pag 295. — B. Angewandte Mathematik. — (Astronomie. Geodäsie. Mechanik), pag 295. — Physik, pag. 295. — Biographien, pag. 295. — Neue Auflagen. — 1. Mathematik, pag. 297. — 3. Geographie, pag. 297.

Pedagogische Zeitung. (Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u. drgl.). pag. 298—320. — Der Rechenunterricht im Leipziger (Volksschul-)Lehrerverein. (Aus d. Leipz. Tagebl. 1885. No. 358. Beil. III.), pag. 298—299. — Fragekasten, pag. 316—317. — Berichtigungen, pag. 317. — Bei der Redaktion eingelaufene Druckschriften, pag. 318—319. — Briefkasten. (Alphabetisch geordnet.), pag. 319—320.

Digitized by Google

VITE INEDITE
DI MATEMATICI ITALIANI
SCRITTE
DA BERNARDINO BALDI
E PUBBLICATE
DA ENRICO NARDUCCI

PREFAZIONE

Vari illustri eruditi hanno dato notizie intorno ad un' opera di Monsignore Bernardino Baldi intitolata : *Vite de' Matematici.*

Nella edizione intitolata « SPIRITALI || DI HERONE ALESSANDRINO || Ridotti in » lingua Volgare || DA ALESSANDRO GIORGI || DA VRBINO. || *IN VRBINO* || Appresso Bar- » tholomeo, e Simone Ragusii fratelli. || Con licenza de' Superiori. 1592. » (1) (carta numerata 1, *verso*, lin. 15-24) si legge :

« e questo basti della vita di Herone, » poichè in breue vsciranno in luce le vite de Matemati- » ci, illustri, descritte amplamente, e con molta diligen- » za, e studio, fra le quali sarà quella del presente Auto- » re, doue si vederà raccolto quanto in materia tale si » poteua desiderare : opera del nostro Signore Berardi- » no (*sic*) Baldi dignissimo Abbate di Guastalla, della dottri- » na, & eccellenza del quale oltra la fede, che fanno li » scritti sino al presente da lui pubblicati, faranno anco » maggiormente gli altri, che tuttauia compone ».

(1) Questa edizione è in 4° p°, composta di 86 carte, numerate tutte nel *recto*, salvo le prime quattro, coi numeri 1—82. Nella carta numerata 1 (*recto* e *verso*) dell' edizione medesima trovasi uno scritto intitolato (car. 1, *recto*, lin. 1—2): « BREVE DESCRITTIONE DELLA VI-||TA DI HERONE » ALESSANDRINO », di cui fa parte il passo riportato di sopra della edizione stessa. Le carte seconda e terza non numerate contengono una lettera dedicatoria intitolata (car. 2[1] non numerata, *recto*, lin. 1—5): « AL SERENISSIMO || SIGNORE, || IL SIGNOR FRANCESCOMARIA || FELTRIO DELLA ROVERE || » DVCA VI. D'VRBINO », e firmata (car. 3[a] non numerata, *verso*, lin. 23—26): « Di Vrbino il dì 3. » di Agosto. 1592 || Di V. A. Ser.[ma] || Deuotiss.[mo] Ser.[re] || Alessandro Giorgi. » Seguono nella quarta carta non numerata quattro sonetti, dei quali i primi tre sono del « Sig[r] Gio. Battista Fatio al » Giorgi », e l'ultimo è intitolato « Risposta del Giorgi », con rime obbligate. Succede (car. numerata 1 *recto* e *verso*) la detta « BREVE DESCRITTIONE », ecc. Le carte numerate 2—6 contengono una prefazione intitolata (car. 2 *recto*, lin. 1—3): « INTRODVTTIONE || DI ALESSANDRO GIORGI || ALLI » SPIRITALI DI HERONE. » Nelle carte numerate 7—80 trovasi l'opera che in questa edizione ha per titolo (car. 7 *recto*, lin. 1—3) : « HERONE || ALESSANDRINO || DELLI SPIRITALI. » Queste carte contengono 76 articoli, o paragrafi, numerati I—LXXVI, ciascuno dei quali corredato di elegantissime figure incise in legno è relativo ad una delle macchine descritte da Erone. La maggior parte di tali articoli o paragrafi ha in fine delle « *ANNOTAZIONI DI A. G.* » (Alessandro Giorgi). Compiscono l'edizione 1° una tavola intitolata (car. 81 *recto*, lin. 1—2): « TAVOLA DI QVANTO || » In quest'opera si contiene. » ; 2° una tavola intitolata (car. 82 *recto*, lin. 1): « TAVOLA DE GLI » AVTORI CITATI » ; 3° un *errata-corrige*, che trovasi nel *verso* della detta carta 82 ed intitolato « Errori di Stampa. »

Digitized by Google

Nella edizione intitolata « CRONICA || DE MATEMATICI || *OVERO* || EPITOME DELL' I- » STORIA || DELLE VITE LORO || *OPERA* || DI MONSIGNOR || BERNARDINO BALDI DA VRBINO || » ABATE DI GUASTALLA. || IN URBINO, MDCCVII. || Per Angelo Ant. Monticelli. *Con* » *Licenza de' Superiori.* » (1). (car. 5ª, non numerata, *recto*, lin. 14–17, *verso*, car. 6ª, non numerata, *recto*, *verso*, lin. 1–12) si legge :

« Vengo pertanto » à liberar la mia fede, con offerirvi » (amico Lettore) la presente Cro- » nica de Matematici, da me scelta, » in riguardo della picciolezza del- » la sua mole, per prodroma all' in- » signe, e celebratissima Opera del- » le Vite intere de medesimi Mate- » matici, alla di cui impressione mi » vado apparecchiando. Travagliò » dodici anni continui questo eru- » ditissimo Letterato in raccorre le » notizie, che gli bisognavano, per » formare l' accennata grand' Ope- » ra, alla quale applicò l'animo, su- » bito che ebbe composta per im- » pulso di grata riconoscenza la Vi- » ta di Federico Commandino suo » Maestro, e insieme uno de chia- » rissimi lumi della sua Patria: ripu- » tando egli cosa non convenevole, » dopo d' aver scritto del suo Mae- » stro, tacere de gl' altri, e compor- » tare che stassero immerse nell' obli- » vio: e le memorie gloriose di tan- » ti, e tanti eccellentissimi Uomini, » che con li studii, e dottrina loro » non ad una persona, ne ad una » Città sola, mà ad intere Provin- » cie, e al mondo tutto apportaro- » no grandissima utilità, e orna- » mento. Superate non senza costo » d'immense fatiche, come egli istes- » so afferma nella Prefazione del » primo tomo, le gravissime diffi- » coltà dell' impresa, à che fu egli » grandemente ajutato dalla per- » fetta cognizione, che aveva, di » molte lingue, divise tutta la ma- » teria in due grossi volumi; nel pri- » mo de quali racchiuse le Vite di » tutti li Matematici illustri, che fio- » rirono dall' Olimpiade 58. sino al- » la nascita del nostro Redentore » Giesu Cristo, cominciando da Ta- » lete, e terminando in Vitruvio: e » nel secondo abbracciò le Vite di » tutti gl'altri Matematici, che visse- » ro dopo l'Era Cristiana sino à suoi » tempi, cominciando da Boezio Se- » verino, e terminando nel P. Cri- » stoforo Clavio Bambergese ».

Nel volume intitolato « GLI || SCRITTORI D'ITALIA || CIOÈ NOTIZIE STORICHE, E CRI- » TICHE || *INTORNO* || *ALLE VITE*, *E AGLI SCRITTI* || DEI LETTERATI ITALIANI || DEL » CONTE GIAMMARIA MAZZUCHELLI BRESCIANO || *VOLUME II. PARTE I.* || IN BRESCIA CIↃ » IↃCC LVIII. || Presso a GIAMBATISTA BOSSINI || *Colla Permissione de' Superiori* » (pag. 123, lin. 36–44, e col. 2, lin. 5–8, articolo « BALDI (Bernardino) »), si legge :

« XVIII. *Cronica de' Matematici, o vero Epitome dell'Istoria delle Vite loro.* » *In Urbino per Antonio Monticelli* 1707. in 4. Il Marchese Scipione Maffei (54) » ha tacciato il Fontanini d' aver omessa quest' Opera nella sua ***Bibl dell' Eloq.***

(1) Questa edizione, in 4° piccolo, è composta di 172 pagine, numerate, salvo le 1ª—16ª e 161ª, coi numeri 1—147 e 149—156, così distribuite : La prima pagina, non numerata, ha un' antiporta nella quale (lin. 1—2) si legge : « CRONICA || DE MATEMATICI ». Dopo la seconda pagina bianca, nella terza pagina trovasi il frontispizio già riferito. Sopra le due ultime linee di questo frontispizio vedesi incisa in rame in una vignetta una veduta della città di Urbino, il cui nome trovasi inciso in lettere maiuscole al disotto della vignetta medesima. Segue (pag. 5ª—6ª non numerate) uno scritto intitolato (pag. 5ª, non numerata, lin. 1—2) : « L' AUTORE || A' LETTORI », del quale fa parte ciò che si riporta nelle col. 1ª e 2ª della presente pagina. La settima pagina non numerata contiene un' approvazione per la stampa del P. Tommaso Maria Brancaleoni dell'ordine de'Predicatori, Priore del Convento di S. Domenico d' Urbino. Dopo l' ottava pagina, che è bianca, nelle pagine 9ª—15ª trovasi uno scritto che incomincia (pag. 9ª, non numerata, lin. 1—2): « LO STAMPATORE || A CHI » LEGGE. » *La Cronica de' Matematici* è contenuta nelle pagine numerate 1—147 del volume, ed incomincia (pag. 1, lin. 1—3) : « CRONICA || DE MATEMATICI || DI BERNARDINO || BALDI || DA URBINO || » ABBATE DI GUASTALLA ». La pagina che segue la numerata 147 è bianca. Le pagine 149—156 contengono una tavola intitolata (pag. 149, lin. 1) : « TAVOLA DE NOMI », e che contiene per ordine alfabetico i nomi di 365 matematici, le vite compendiate dei quali sono descritte nel volume.

Digitized by Google

» *Ital.* Per altro è da sapersi essere questa come un Compendio d'un'Opera » assai maggiore, intorno alla quale lavorò il Baldi per ben dodici anni, e » contener doveva le Vite intere di 200. e più Matematici tanto antichi che mo- » derni. Era divisa in due Volumi in foglio, ed è stata promessa dal detto » stampatore Monticelli nella prefazione di questa *Cronica*, ed assai desiderata » dalla Repubblica delle lettere (55).

« (54) *Osservaz. Letter.* Vol. II. pag. 193.
» (55) *Cinelli, Bibliot. Volante*, Scanzia II. pag. 26
» V. il *Giorn. d'Ital.* Tom. XVI. a car. 309; e il Colome- » sio nell'*Italia Orientalis* a car. 170. »

E più oltre (pag. 124, lin. 33–35) enumerando le opere manoscritte del Baldi:

« XI. *Vite di tutti i Matematici fino a'suoi tempi cominciando da Talete Mile-* » *sio fino a Federico Comandino.* Si è parlato di quest'Opera di sopra al num. » XVIII. delle sue Opere stampate. »

Nella edizione intitolata « VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI || DA URBI- » NO || PRIMO ABATE DI GUASTALLA || SCRITTA || *DAL P. IRENEO AFFÒ* || LETTOR GIUBI- » LATO || E DEFINITORE DE' MINORI OSSERVANTI, VICE–BIBLIOTECARIO || *DI SUA ALTEZZA* » *REALE* || IL SIGNOR INFANTE DI SPAGNA || DUCA DI PARMA, PIACENZA, || GUASTALLA ec. » ec. || *PARMA* || PRESSO FILIPPO CARMIGNANI || *Stampatore per Privilegio di S.* » *A. R.* || MDCCLXXXIII. » (pag. 70, lin. 10–31, pag. 71, lin. 1–4) si legge:

« Non sapendo egli star senza travagliare de- » liberò intanto di cominciare a far uso della va- » sta materia collo studio di dodici anni adunata, » affin di compilare l'intero corso delle Vite de' » Matematici. Però quest'anno (1) intraprese a sten- » dere dette Vite, continuando a tutto il seguen- » te, siccome dalle note del tempo, in cui or all' » una, or all'altra dava compimento felice, raccol- » to abbiamo. Ma comechè nella Prefazione in » questi tempi premessavi protestasse di avere nel » termine di due anni dato la forma a questo » grande edifizio, e sebbene l'Opera si riputasse » perfettamente compiuta nel 1592., talchè Ales- » sandro Giorgi nella Vita di Erone premessa agli » *Spiritali* da lui tradotti, e allora pubblicati eb- » be a dire: *In breve usciranno le Vite de' Mate-* » *matici illustri descritte amplamente, e con molta* » *diligenza, e studio, fra le quali sarà quella del* » *presente Autore, dove si vedrà raccolto quanto* » *in materia tale si poteva desiderare, opera del no-* » *stro Signor Bernardino Baldi Abbate di Guastalla* (2): » abbiamo nondimeno veduto dagli originali dell' » Autore, ch'egli vi tornò sopra negli anni 1595. » e 1596., aggiungnendovi quelle di altri Filosofi, » e specialmente di Matriceta, Platone, e Gioan- » ni di Pena. »

Nella medesima edizione (pag. 167–228) trovasi un Catalogo delle opere di Bernardino Baldi. Questo Catalogo è diviso in novanta articoli, numerati I–XC,

(1) L'anno qui accennato è il 1587.

(2) Vedi sopra, pag. 335, lin. 15—20. Il brano tratto dall'edizione intitolata SPIRITALI || DI HERONE || ALESSANDRINO || Ridotti in lingua Volgare || DA ALESSANDRO GIORGI || DA VRBINO, ecc., e riportato dal P. Ireneo Affò nel passo soprarrecato della sua *Vita di Monsignore Bernardino Baldi*, offre qui le seguenti inesattezze:

1.° la soppressione delle parole *in luce* dopo la parola *usciranno* (Vedi sopra, pag. 335, lin. 15).

2.° « *Signor Bernardino Baldi Abbate* » (Vedi la linea 41 della presente pagina), in luogo di « Signore Berardino Baldi dignissimo Abbate » (Vedi sopra, pag. 335, lin. 19—20).

Digitized by Google

dei quali i primi venti, contenuti nelle pagine 167 (lin. 16–32), 168–194 della suddetta VITA stanno sotto la rubrica di « *OPERE STAMPATE* »; i settanta rimanenti, compresi nelle pagine 195–228, sono intitolati « *OPERE MANOSCRITTE* ». In questo Catalogo si legge (1)

XXXVIII.

« Delle Vite de' Matematici libri due di Bernardino
» Baldi *Orig. in foglio nella Bibl. Albani.*
» *Tomi due. Come pure una copia di altrui mano*
» *Tomi tre.* »

« Avendo il Baldi al fine d'ogni Vita segnato il tempo » in cui le scrisse, vediamo avervi travagliato specialmente » nel 1587. e nel 1588. Ma già di ciò si è parlato nella Vi- » ta del nostro Autore. Giova il riferir le parole della sua » Prefazione, ove dice: *Ben mi doglio di non haver potuto* » *darle quella perfetione, ch'io mi proposi nell'animo, quando* » *la cominciai. Due cose mi sono state contrarie: l'oscurità* » *dell'Istoria, e la penuria de' libri, havendomi bisognato scri-* » *vere non in Roma, in Bologna o in Padova, ma in Gua-* » *stalla picciola Terra della mia residenza; alle quali difficoltà* » *potrei aggiunger la terza del non haver havuto Principe alcu-* » *no favorevole, col mezzo del quale io potessi essere informato* » *dell'Historie de' Matematici, che hanno fiorito in Francia,* » *in Germania, e in altri luoghi lontani. Dodici anni ho io* » *penato nel raccogliere da varii autori la materia di questa* » *Historia, e quasi in due ho dato la forma che si vede all'edi-* » *ficio* (2). Non ostante simili difficoltà riuscì tanto felicemen- » te, che non poteva desiderarsi di più. Tre saggi, che ne » abbiamo al pubblico nelle Vite del Commandino, di Ero- » ne, e di Vitruvio, possono far giudicare dell'Opera inte- » ra. Chi bramasse saper i nomi di tutti que' Matemati- » ci, de' quali scrisse le Vite, non à che consultare la *Cro-* » *nica de' Matematici* già stampata. Ebbe sempre in animo » il Baldi di pubblicarle, come quelle che essendogli costato » tanta fatica, potevano anche acquistargli maggior lode: ma » i Mecenati di quella età, benchè molto se ne dica di bene » ora che più non vivono, non erano il più delle volte di- » versi dai moderni. Quando egli indirizzò nel 1592. la sua » *Nova Gnomonica* (3) al Duca di Urbino, gli disse bene: *nobis* » *enim etiam currentibus si calcaria addideris, in causa eris* » *quamobrem Mathematicorum Vitas, opus sane ingens, & no-* » *stris pene viribus impar ad umbilicum perductum in lucem,* » *hominumque manus primo quoque tempore sub tui nominis* » *auspicio emittamus*: tuttavìa non si sentì aggiugnere quegli » sproni che desiderava; onde sì bell'Opera colle migliori co- » se sue si giacquero fin ora ignote quasi e sepolte. »

Tra i codici ora posseduti dal sig. D. B. Boncompagni uno ve n'ha contrassegnato « 157 », e contenente una vita inedita del Baldi scritta da Giovanni Mario Crescimbeni (4). In questo codice (pag. 99, lin. 13–28; pag. 100–102;

(1) VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI || DA URBINO, ecc., pag. 200, lin. 25—35, pag. 201, lin. 1—30.

(2) Vedi più oltre, pag. 357, lin. 14—25.

(3) Quest'opera è descritta sotto il n° XLIII dell'Affò (VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI || DA URBINO, ecc., pag. 203, lin. 13—23) tra le inedite, come esistente al suo tempo in originale nella Biblioteca Albani.

(4) Questo codice è così descritto nel catalogo intitolato « CATALOGO || DI || MANOSCRITTI ||

Digitized by Google

pag. 103, lin. 1–6, pag. 103bis, pag. 103–105) il Crescimbeni così parla della detta opera del Baldi.

« Dopo queste cose circa il Mese di Settembre partì di Roma, ed essendosi trattenuto alquanto » in Vrbino a riuedere i suoi Parenti, e la Casa, se ne ritornò alla residenza in Guastalla, oue » incominciò a godere di quella piena quiete d'animo, che le passate turbolenze gli aueuano in » tutto tolta. E tal quiete fù cagione, che egli si risoluesse a dar finalmente esecuzione ad un de' più » bei pensieri, che nelle materie Letterarie giammai auesse auuti; E che aueua tenuto in mente » per molti anni. Fin dal tempo della morte del Commandino (1) il Baldi, per onorare a misura » dell'affetto e del douere la memoria di quel' grand'Vomo, s'era ito auuisando di scriuer la vita » di Lui; ed acciocche ella douesse maggiormente autenticare al mondo l'incomparabil valore del » suo Suggetto, pensaua anche di metterla in confronto di tutti quanti gli altri che mai furono » Professori di Matematica: ma diuertito da i narrati accidenti non ebbe prima di questo tempo » quell'agio che si richiedeua per un'impresa così uasta, e difficile. Godendo adunque la mentouata » quiete, diede incominciamento all'Opera, che terminò nel corso d'anni dodici. Questa opera è l'Istoria » delle vite de' Matematici, la quale primieramente il Baldi la distese senza ordine alcuno, sbri- » gando le vite, secondo che aueua pronte le notizie opportune; E ciò appare dalla nota del tempo » della terminazione, messa nel fine della maggior parte di quelle; giusta la quale la vita del Com- » mandino fù la prima, ch'ei fece; E la compiè a' 22 di Nouembre dell'anno suddetto. Ordinò poi un » sì nobil lauoro cronologicamente in due volumi, il primo de' quali incomincia da Talete ed » arriua fino alla nascita di Cristo, e la seconda contiene tutto il restante fino a Cristoforo Clauio, » e non già, come riferisce il Ghilini (2) fino al Commandino, che morì prima del Clauio; E per- » che dopo auerla compiuta egli considerò, (3) che anche innanzi Talete ui furon de' Matematici, » de' quali, come che per la perdita delle notizie non si potesse in conto alcuno scriuer vita, non- » dimeno il lor nome a noi rimaso, era pur degno di non essere affatto taciuto; E altresì, che » per l'ampiezza delle vite da lui scritte, poteua la lezione di questa Opera rendersi a molti ma- » lageuole, e disagiosa; E finalmente che al Clauio soprauuisse alcun altro non indegno di menzione, » però col corso del tempo prese consiglio di fare, siccome fece, una Cronica succinta degli stessi » Professori, la quale incomincia da Euforbo innanzi a Talete, e finisce con Guidobaldo de' Mar- » chesi del Monte, celebre anch'egli, e rinomato in simile professione. Vn'opera così utile, e bella » egli certamente teneua all'ordine per la stampa, ueggendosi ambedue i volumi insieme colla Cro- » nica trascritti di propria sua mano diligentissimamente: ma o diuertito da altro, o impedito » dalla Morte, lasciolla senza stampare; E perche gli scritti de' Letterati per lo più soglion correr » sinistro destino dopo la morte loro, temendo per auuentura di ciò il soprannominato Orazio Al- » bani, siccome procurò far conserua di qualche altro manuscritto del Baldi, che egli tenerissima- » mente amaua, così queste vite, che originalmente non potè auere, fece con esatta accuratezza tra- » scriuere, e conseruò appresso di se. Tal diligenza prouuide, che l'Opera non si sarebbe perduta; » Ma l'attenzione di Gio. Francesco Albani ora Regnante N. S. dopo quasi trenta Anni, onde » meno il poteua sperare, ricuperò anche l'originale: Opera per uero dire degnissima d'esser pub- » blicata a benefizio della Repubblica Letteraria, che grandemente la desidera, siccome testifica » Giovanni Cinelli (4) diligentissimo inuestigatore di letterarie Notizie; e notisi in proposito di

---

» *ORA POSSEDUTI* || DA D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI || COMPILATO || DA ENRICO NARDUCCI || ROMA || » TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata N.° 211 A », pag. 80, lin. 15–25):

« 197. CRESCIMBENI (GIOVAN MARIO DE'), VITA DI MONSIGNORE BER- » NARDINO BALDI.

» Volume in foglio, di 372 pagine cartacee, numerate coi numeri I—XXII, » 1—28, 27—34, 33—58, 55—68, 65—82, 79—109, 99—106, 103—118, 115 » —124, 123—128, 125—130, 127—156, 153—172, 171—176, 175—212, » 211—230, 229—232, 231—256, 255—270, 269—276, 275—292. Scritto » nel secolo XVIII. Contiene:

» Pag. III a 290: *La vita di Monsignore Bernardino Baldi da Vrbino A- » bate di Guastalla Scritta da Giovan Mario de' Crescimbeni Accademico » della Crusca. Alla Santità di Nostro Sig.re Papa* CLEMENTE XI.

» Già codice n.° 735 della Biblioteca Albani. »

Questo codice, alto m. 0,280, e largo m. 0,205, è legato in cartone coperto esternamente di cuoio rossastro filettat› d'oro sulle facce, con 4 scompartimenti sul dorso, egualmente filettati e fregiati d'oro, nel terzo de' quali è dipinto a biacca « 197 ».

Digitized by Google

» questa Opera che nella celebre Biblioteca Ambrosiana si truoua come d'opera degna, un' Indice » delle vite in essa contenute. (5)

» La fatica impiegata dal Baldi in quest'Opera fu ueramente infinita, non tanto per la qualità » della cosa, perchè il suo ingegno era senza dubbio maggiore di questa, e d'ogni altra letteraria » impresa; quanto per la difficoltà di raccorre le necessarie notizie per una istoria oscurissima, e » non più da ueruno scritta prima di lui: massimamente che egli la compose in Guastalla sua re- » sidenza, dove aueua grandissima penuria di libri, e si trouaua senza aiuto d'alcun Principe, col » mezzo del quale auesse potuto informarsi de' fatti degl' Istorici Oltramontani. Considerò ben'egli » tutto ciò; ma non pertanto si distolse dal suo proposito; poichè preualsero le ragioni, che 'l fe- » cero auuisare a sì vasto lavoro; e particolarmente (6) l'vtilità, che di esso aurebbe cauata il » mondo; la quale al uero dire è tanta, che maggiore non può produrne niuna altra istoria di » professione liberale: conciossiachè le Mattematiche inchiudono o direttamente o indirettamente » tutte l'altre scienze, che risguardano la cognizione di quanto veggiamo, con quella minore in- » certezza, che può auersi dall'inuestigazione del nostro basso intendimento. Contuttociò non man- » carono degli storti giudizj, che una sì nobile opera riputarono souerchia, e uana, come con- » tenente cose non popolari, nè punto di gusto alle persone Ciuili. Ma quanto male eglino giudi- » cassero ben lo dimostra l'Autore, il quale scriuendo a Lettori innanzi all'opera, fa ampiamente » uedere l'utile, che può farsi di essa, anzi la necessità, che ne abbiamo, e nel rimanente parla » così: *Rispondo esser uero, che questa mia historia non contenga cose atte a porger diletto a gli* » *huomini Idioti, et auezzi a ragionar con la fante; ma non esser per tanto il mondo pouero d'in-* » *telletti pellegrini, che alzandosi col capo sopra l'humiltà della plebe, d'altro sanno godersi, che* » *delle cose, onde si pasce il volgo, ad uno de quali s' io haurò sodisfatto, mi sarà più caro, che* » *l'hauer contentato una Republica di plebei.* (*) Ebbe anche in proposito di questa Opera un'altra op- » posizione, cioè che male egli facesse ad annouerare tra' matematici alcuni, che più di filosofia, » o d'altro, che delle Matematiche aueuano fatta professione, quali furono Talete, Anassagora, » Democrito, Platone, Arato, Vitruuio e molti altri simili, dalla quale ageuolmente si difese (7), » mostrando, che quei non solo erano filosofi, ma Geometri, Astrologi, e insomma eccellenti nelle » Matematiche: che questa ragione era quella stessa, che molto prima aueua mosso Diogene Laer- » zio a riporre tra i filosofi Eudosso, ancorchè quegli si fusse stato di gran lunga migliore Astro- » logo, che filosofo; e che finalmente tanto il filosofo, quanto il Matematico tratta della Terra, » del Cielo, del Sole, e delle Stelle, ciascuno secondo il suo modo; nè per questo rimescolano » insieme, nè confondono le giurisdizioni.

» (1) Letter. a Lettori delle Vite de' Matematici MS. Pontific.
» (2) Loc. cit.
» (3) Letter. a Lettori di questa Cronica M.S. Original Pontif.
» (4) Bibliot. volant. Scanz. 2. pag. 26.
» (5) MS. A. 71.
» (6) Letter. a Lettori di quest'Opera MS. Pontific.
» (7) Detta Letter. a Lettori. »

Nel volume intitolato: HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, || DEPUIS LA RENAISSANCE DES LETTRES || JUSQU'A' LA FIN DU DIX-SEPTIÈME SIÈCLE || PAR GUILLAUME LIBRI. || TOME QUATRIÈME. || A PARIS, || CHEZ JULES RENOUARD ET C.ie, LIBRAIRES, || RUE DE TOURNON, N° 6. 1841 (pag. 74, lin. 12–19 e 23–25; pag. 75, lin. 17–22), parlando il Libri di Bernardino Baldi, scrive:

« Il passa les dernières années de sa vie à » Urbin traduisant des ouvrages de sciences du » grec et de l' arabe, composant à la fois des » poèmes philosophiques et des traités de gnomo- » nique, et travaillant toujours à une grande bio- » graphie des mathématiciens qui est restée mal- » heureusement inédite et dont le public ne con- » nait que la partie chronologique (4).

« (4) La *Cronica de'matematici* parut à Urbin en 1707 (in-4.); » ce n'est qu'un répertoire fort abrégé. Quant à ses *Vite dei ma-* » *tematici*, auxquelles il avait travaillé quatorze ans, elles sont » restées toujours inédites, excepté les vies de Commandin, » d'Héron et de Vitruve (*Affò, Vita di B. Baldi*, p. 200). Dans » sa traduction des Pneumatiques d'Héron, qui parut en 1592, » Giorgi dit: « Usciranno in breve alla luce le vite de' matematici » » illustri ... opera del nostro signore Bernardino Baldi. » (*Hero-* » *ne, Spiritali, tradotto dal Giorgi*, Urbino, 1592, in-4, f. 1). »

(*) Vedi più oltre. pag. 356, lin. 14—19.

Digitized by Google

Due esemplari completi, e parte di un terzo esemplare, dell'opera suddetta di Monsignor Bernardino Baldi intitolata *Vite de' Matematici* sono ora posseduti dal Signor D. Baldassarre Boncompagni.

Uno di questi esemplari, autografo, già posseduto dalla Biblioteca Albani, ov' era contrassegnato « 618 », è contenuto in due volumi in foglio, ora contrassegnati « 153 » e « 154 »; il primo de'quali è composto di 469 carte cartacee, numerate tutte ne'*recto* coi numeri I–III, 1–466; e l'altro è composto di 501 carte cartacee, numerate tutte nei *recto*, coi numeri I, II, 1–499 (1).

Il secondo dei due esemplari suddetti, che quando apparteneva alla detta Biblioteca Albani, era contrassegnato « 619 », è contenuto in due volumi in foglio, ora contrassegnati « 155 » e « 156 »; il primo de'quali è composto di 701 carte cartacee, numerate tutte nei *recto* coi numeri I–VII, 1–40, 51–704; ed il secondo è composto di 608 carte cartacee, numerate tutte nei *recto* coi numeri I–VIII, 1–600. Questi due volumi contengono una copia, eseguita nel secolo XVII, di ciò che si contiene nel detto esemplare autografo (2).

Altra copia, pure del secolo XVII, di una parte del detto codice « 154 », trovasi in un codice già « 619 » della Biblioteca Albani, ed ora « 157 » della Collezione Boncompagni. Questo codice, anch' esso in foglio, già segnato « 619 » nella Biblioteca Albani, è ora contrassegnato « 157 », e composto di 530 carte, numerate nei *recto* 1–530 (3).

Nella tavola seguente si ha un prospetto delle *Vite* contenute in ciascuno dei detti codici Boncompagni 153–157, segnando con asterisco * le già pubblicate, come si dirà più oltre, e con crocetta ÷ quelle che più oltre si dànno in luce per la prima volta.

---

(1) Questo esemplare è descritto nel detto catalogo intitolato « CATALOGO || DI MANOSCRITTI || *ORA* » *POSSEDUTI* || DA D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI, ecc., pag. 60, lin. 25—40; pag. 61; pag. 62, lin. 1—41.

(2) Questo esemplare è descritto nel detto catalogo intitolato « CATALOGO || DI MANOSCRITTI || » *ORA POSSEDUTI* || DA D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI », ecc., pag. 62, lin. 42—44; pag. 63—64; pag. 65, lin. 1—16.

(3) Questo codice è descritto nel detto catalogo intitolato « CATALOGO || DI MANOSCRITTI || *ORA* » *POSSEDUTI* || DA D. BALDASSARRE BONCOMPAGNI », ecc., pag. 65, lin. 17—44, pag. 66, lin. 1—18. I detti cinque codici, dei quali i due primi alti m. 0,294 e larghi m. 0,202, e i tre altri alti m. 0,282 e larghi m. 0,204, sono legati in cartoni coperti internamente di carta rossastra, con punte e dorsi di pelle dello stesso colore, alquanto più sbiadito, e 6 scompartimenti sul dorso, il 2° dei quali, coperto da un tassello di pelle verdastra, nel 3° e 5° dei quali è impressa in oro una stella, e nel 4° e 6° tre monti, insegne di casa Albani. Inoltre il primo ha impresso in oro nel 2° scompartimento « BALDI || VITE ORIG. || DE' MATEM. || TOM. I », nel 4° scritto in nero 618, e nel 6° dipinto a biacca « 153 »; il secondo come il primo e i seguenti, nel 2° scompartimento: « BALDI || VITE ORIG. || DE'MATEM. || TOM. II. », nel 4° « 618 », e nel 6° « 154 »; il terzo: « VITE DE || MA- » TEMATICI || DEL BALDI || TOM. I », « 619 », e « 155 »; il quarto: « VITE DE || MATEMATICI || DEL » BALDI || TOM. II. », « 619 », e « 156 » »; ed il quinto: « PART. II.||DELLEVITE||DE'MATEM. || TRA » SCRITTE », « 619 », e « 157 ».

Digitized by Google

Vite	Codici Boncompagni e carte di tali codici				
	153 carte	154 carte	155 carte	156 carte	157 carte
Adrasto Peripatetico		267–269		380–382	423–426
+Agrippa		241–242		315–316	379–382
*Alazeno		59–60		88–89	91–94
*Albategno		35–38		64–69	47–53
Alberto Pruteno		154		210	285
*Albumasaro				61–62	
*Alchindo		61		90–91	95–97
+Alessandro Piccolomini		403–416		535–548	
*Alfagrano		70–71		99–101	115–117
Alfonso re di Castiglia		91–99		130–139	
*Ali Abenragele				73–74	61–62
*Ali Aben Rodano				77	71
*Almansore		47		77–78	73
*Alpetragio		64–67		93–97	103–110
+Ameristo			37–38		
Amicla Heracleota			326		
Anassagora	85–101		149–173		
Anassimandro			39–40		
Anatolio		273–277			431–438
*Andalo de Negri		120–121		160–166	199–201
Andrea Stiborio		157		213–214	293–295
Antemio Tralliano		11–18		31–40	19–31
Apollodoro		243–244		319–320	387–388
Apollonio Pergeo	317–328		668–680		
Aquino		154		210	287
Arato	299–314		432–445		
+Archimede			488–538		
+Archita	119–136		260–280		
Aristarco Samio			461–468		
Aristeo	278–281		398–399		
Aristide Quintiliano		333–337		459–464	470–477
Aristillo			477		
+Aristosseno	250–257		365–372		
+Arruntio (Lucio)		211–218		277–287	345–360
*Arzahele		44–45		75–76	65–66
Ateneo		249–253		364–368	399–406
Attalo	329				
Autolico	282–289		400–402		
+Barlaamo Monaco		114–115		156–159	193–198
+Battista Piasio		155–156		211–212	289–292
Bernardo Saligaco		417–418		571–584	516–517

Digitized by Google

Vite	Codici Boncompagni e carte di tali codici				
	153 carte	154 carte	155 carte	156 carte	157 carte
Beroso Caldeo			446–458		
Bione Abderitano	177		218		
Bitone			478–480		
+Boetio				1–20	
Calippo	266–271		383–390		
+Campano		100–105		139–147	161–174
Carpo		280–283		391–396	443–448
Cleomede		223–234		293–308	
Cleostrato	144–145		226–227		
Conone Samio			482–487		
Cratisto		310–311		419–420	
Crise Alessandrino		24–27		47–51	41–46
Cristoforo Clauio		433–442		584–599	
Ctesibio	440–443		687–690		
Damiano Larisseo				355–357	
Demetrio Alessandrino		270–271		383–388	427–429
Democrito	150–177		183–217		
Diade	236–237		347–348		
+Dicearco	258–265		373–382		
Dinostrato	222		331–332		
Diocle			405–406		
Diodoro Alessandrino		245–246		320–322	389–392
Diodoro Monaco		286–287		397–399	453–455
Diofanto		284–285			449–452
Dionisiodoro	438–439		685–686		
+Dionisio Romano		1–6		21–27	3–11
Doroteo	379–380		601–602		
Dositeo	430–431		665–666		
Emanuele Briennio		54–57		83–87	79–84
Enea	428				
Enopide Chio	146–149		178–182		
Epimaco	295–298		428–431		
Erasmo Rinoldo		345–351		473–480	490–500
Eratostene Cireneo	410–427		645–664		
Euclide Geometra			410–427		
Eudemo	274–277		393–397		
Eudosso Gnidio	180–194		283–301		
+Eurito	178–179		281–282		
Eutemone			228–229		
Eutocio Ascalonita		19–23		41–46	33–40
Faeno	141–143		221–224		

Digitized by Google

Vite	Codici Boncompagni e carte di tali codici				
	153 carte	154 carte	155 carte	156 carte	157 carte
*Federico Commandino				548–571	
+Filippo Mendeo	224–225		334–335		
Filolao	111–117		252–259		
Filone Bizantino	293–294		407–409		
Filone Gadarese	377		598–599		
Filosofo	195		302		
*Gebro		68–69		98–99	111–113
+Gemino		255–265		369–380	407–421
Gemma Frisio		368–370		498–500	
+Gerardo Cremonese		126–127		171–172	221–223
Giacobo Peletario		390–396		518–528	
Giordano Nemorario		82–85		110–115	135–142
Giorgio Peurbachio		131–133		177–181	231–238
+Gioseffo Zarlino		420–431			
+Giouanni Blanchino		129–130		174–176	227–230
» Buteone		359–366			
* » Eligerio		113		155	191
» Estuido		113			189
» Gmunde		128		173–174	225–226
* » Lignerio		112		155	187–188
» Martino Silicco		371–372		506–507	
» di Monteregio		140–149		190–204	253–274
» Pena		307–398		528–529	
+ » Giouiano Pontano		161–175		216–231	301–319
» de Royas		377–379		508–512	
» di Sacro Bosco		86–91		116–124	143–156
* » di Sassonia		112		154	185
» Stabio		158–159		214–215	297–299
» Stoflero		187–189		244–246	339–342
» Vernero		176–178		232–234	321–324
+Giulio Firmico		278–279		389–390	439–441
+Guido Bonato		108–109		150–152	179–181
+Guido Monaco		48–49		78–80	75–77
Harpalo	100		251		
Hegesianatte	272–273		391–392		
Helicone Cizicceno	232–235		344–346		
Heliodoro Larisseo				357–358	
Henrico di Hassia		116–117		164–166	209–213
Hermanno Contratto		51–53		80–83	85–89
Hermippo			472–474		
Hermotimo	224		333		

Digitized by Google

Vite	Codici Boncompagni e carte di tali codici				
	153 carte	154 carte	155 carte	156 carte	157 carte
Herone Alessandrino			539–548		
*Herone Meccanico				51–53	
Hilarione		312–313		441–442	456–458
Hipatia		314–318		443–448	460–467
Hipparco Bitino	331–348		549–567		
Hippaso			147–148		
Hippia Eleo	289–290		174–177		
Hippocrate Chio	73–84		233–242		
Hipponico	291–292		403–404		
Hipsicle	315–316		593–595		
Isacio Monaco		40–43		69–73	55–60
Isidoro et Vlpiano		328–330		456–459	
Isidoro Milesio		7–9		27–30	13–17
Laodamante da Thaso	216		323		
Leone	227		338–339		
Leon Magno		28–33		53–60	
+Luca Gaurico		384–387		514–518	
*Luca dal Borgo S. Sepol.		180–185		234–243	325–337
Manilio	398–409		625–642		
Marino Tirio		236–240		309–314	369–378
Matriceta	140		225		
Menecmo	219–221		327–330		
Menelao				317–318	
*Messala		34		63–64	383–384
Metone	103–109		243–250		
Michele Scoto		79–81		107–110	129–133
Neoclide	226		336–337		
+Nicolò Burtio		152–153		208–209	281–284
Nicolò di Cusa		134–139		182–190	239–251
Nicolò Copernico		373–376		501–505	
Nicomaco				359–361	
Nicomede	375		596–597		
+Nigidio Figulo	385–396		607–642		
Ninfodoro	444–445		690–691		
Orontio Fineo		352–358		480–497	502–515
Pappo		300–309		409–419	
Patroclo			481		
*Pauolo Fiorentino		150–151		205–207	277–280
+Pauolo Geometra		118–119		161–164	203–207
Pauolo di Middelburgo		190–210		247–276	
Perseo			475–476		

Digitized by Google

Vite	Codici Boncompagni e carte di tali codici				
	153 carte	154 carte	155 carte	156 carte	157 carte
Pietro d'Aliaco		122–125		167–170	215–220
Pietro Apiano		381–382		512–513	
Pietro Daco		110		153	183–184
+Pietro Pitato		399–402		530–534	
Pittagora	7–70		51–147		
Platone	202–215		309–322		
Polemarco	217–218		324–325		
Polijdo	228–231		341–343		
Posidonio Stoico	349–374		568–591		
Proclo		475–496		421–448	
*Punico		46		76	69
Roberto Baconio		62–63		91–92	99–101
Ruggiero Baconio		92–93		125–130	157–159
Scilace Coriandeo	432–433		666–667		
Seleuco			469–471		
Sereno		340–343		467–472	480–487
Sosigene	381–384		602–606		
Sosigene il più giouane		247–248		362–363	393–397
Sporo	378		599–600		
Talete	283–288		6–36		
*Tebitte		72–77		101–107	119–127
Teeteto	198–201		305–308		
Teodoro Cireneo	71–72		230–232		
Teodosio Tripolita	434–437		680–684		
Teofilo		321–327		449–456	
Teogene	397		623–625		
Teone		289–299		399–409	
Teudio	223		340		
Timocari			459–460		
Tolomeo				323–355	
Trasillo		219–222		287–292	361–368
Ulpiano, vedi Isidoro					
*Vitellione		106–107		148–152	175–178
+Vitruuio	446–462		692–703		
Vittorino Aquitano		338–339		465–472	
Xenagora	196–197		303–304		
Xenocrate	238–249		349–364		
Zenodoro	138–139		219–220		

Digitized by Google

Una delle vite suddette di Bernardino Baldi, cioè quella intitolata « Fede-
» rico Commandino », trovasi stampata nel volume intitolato: « GIORNAL (*sic*) ||
» DE' || LETTERATI || D'ITALIA || *TOMO DECIMONONO* || ANNO MDCCIV. || *SOTTO LA PRO-*
» *TEZIONE* || *DEL* || *SERENISSIMO* || GIO. GASTONE || PRINCIPE DI TOSCANA. || IN VENEZIA
» MDCCXIV. || APPRESSO GIO. GABBRIELLO ERTZ. || CON LICENZA DE' SUPERIORI, || E CON
» PRIVILEGIO ANCHE DI N. S. || PAPA CLEMENTE XI. » (pag. 140–185, *Articolo VI.*),
» salvo alcune varianti di qualche rilievo (1), ed altre di minore importanza.

(1) Queste varianti trovansi notate qui appresso:

car.	lin.	CODICE 156.	pag.	lin.	GIOR. DE' LETT. T. XIX.
548 *v.*	1—2	Vita di | Federico Commandino	140	17—19	*Vita di* FEDERICO COMMANDINO *Scrit-|ta da Monsignor* BERNARDINO BAL-|DI, *da Vrbino, Abate di Guastalla.*
	5	esserne		23	esser
	11	mandato	141	4	mandati
	20—22	restauratore di queste proffessio-ni | Nacque egli del millecin-quecento noue di Battista Com-mandino	142	5—8	ristauratore di | quelle professioni, che nacque alli | del 1509. di Battista Com-|mandini
549 *r.*	4	fortificatione		13	sortificazione
	5—6	che Guido, e Fran|cesco Maria, nostri Duchi, li		14—15	che | Francesco Maria nostro Duca gli
	19	rinouar	143	8	rinovare
» *v.*	10—11	da que|sti		23	da questo
550 *r.*	1	dell'Arte dialettica	144	8	della Dialettica
» *v.*	2	però	145	5	perciò
	6	d'altre		11	dell'altre
	11	fosse introdotto Federico		18—19	Federico fosse in-|trodotto
	21	interpretargli		31	insegnarli
551 *r.*	1	quello	146	2	quelle
	14	interrotto		17—18	inter-|rotti
» *v.*	18—19	Antonio de Bonaven-|turi	147	20	Antonio Buonaventuri
	20	doi		22	due
552 *r.*	6	l'altre	148	2—3	l'ar-|ti
	11	scrisse		8	scrive
	19	attendere		17	attendei
» *v.*	1	questo		23	quel
	6—7	morti i fi |glioli maschi		29—30	morto il | figliuolo maschio
	16	già	149	12	poi
553 *r.*	5—6	del de-|scriuere		25	di descrivere
	13	giouollo	150	4	giovolli
	18	conualescenza sua		10	convalescenza
	22	Rannuccio		15	Ranuccio
» *v.*	16—17	s'in-|dusse	151	5	s'introdusse
554 *r.*	5—6	dell'otto-|cento sessanta		17	del 860
	7—8	mille cento quaran-|taquattro		20	1144
» *v.*	6—7	mille | cinquecento cinquantotto	152	13	1558
555 *r.*	6	scuri	153	14	oscuri
	20—24	mllle | cinquecento sessantadoi	154	2	1562
556 *r.*	3	apporto (*per* apportò)	155	9	apporta
	12	scritte		21	scritto
556 *v.*	4	inscritto c cioè (*sic*)	156	9	inscritto περί ὁ χουμένων, cioè
	13	a		21	intorno a
	14	molto bene		22	molti beni
	20	intorno i	157	4	intorno a i
557 *r.*	7	intitolò . . . . . (*sic*)		13—14	intitolò κέντρα βαρέων ἐπιπέδων

Digitized by Google

Altre ventidue, ch'io sappia, sono le *Vite* finora pubblicate della detta opera del Baldi, cioè *Giovanni Eligerio*, dal P. D. Timoteo Bertelli Barnabita (1); *Alhazeno* da me (2) e dal sig. D.r Maurizio Steinschneider (3); *Vitellione*,

car.	lin.	CODICE 156.	pag.	lin.	GIOR. DE' LETT. T. XIX.
557 *r.*	9	tratto	157	16	tratta
	15	opera		23	opere
	16	detta		»	stessa
	20—21	della grani-tà d'una portione Conoide		28	)d'una
			158	2	)gravita conoide
» *r.*	1	l'asse		2—3	l'al- tre
	10—11	que-sta opera		15	quell'opera
	15	essendo		21	essere
	17	per acqua		23	per l'acqua
	18	del quale		24	della quale
558 *r.*	10—11	nel mille cinquecento sessanta cinque	159	13	del 1565.
	12	Archimede e		14—15	Archime de περὶ ὁ χουμ'νων, e
	20	posto		24	porre
» *v.*	17	questo		18	quel
560 *r.*	21	potrebbe	164	22	potrebbero
» *v.*	8	primi	165	3	privi
561 *r.*	6—7	(*lacuna*) inserisce	166	2—6	ἡ ἄρα ἡν δύναται τὸ ξζ, ὁ πα|ραφουταν πυρα' τὼν ξλπλάτος χόντὼν ζν ὑπερβάλλιον πῶ λξ, ὁμοί ὃν τι τῷ|ὑπὸ τὸν ΖΘ—Α inserisce
» *r.*	18	lui	167	15	a lui
562 *v.*	22	maritato	169	18	maritate
563 *r.*	7	arte militare		27	arti militari
	19	dell'utile	170	12	dall'utile
	21	Teofilo		15	Teodosio
564 *r.*	14	queste	173	12	quelle
565 *r.*	9—10	mille cinque-cento settanta		4	1570
» *v.*	15—16	mille cinquecento settan ta cinque	175	14	1575
566 *r.*	3	intorno le	176	5	intorno alle
	7	et onde		9—10	e | donde
» *r.*	7	Turonei	177	7	Turone
	15	egelidas		10	*egelide*
	17	gradum		18	*gradu*
568 *r.*	21	del fango	180	23	dal fango
» *r.*	7—8	Clauio | Bambergese	181	3	Clavio
570 *v.*	15	Giouan Maria	184	18	Giovan Matteo
	17	*acumine*		20	*examine*
571 *r.*	8	tua	185	10	*sua*

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI, ecc. || TOMO I. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || VIA LATA, NUM.° 211 A. || 1868, pag. 349, col. 1 e 2 NOVEMBRE 1868. — SULLA EPISTOLA || DI PIETRO PEREGRINO DI MARICOURT || E SOPRA || ALCUNI TROVATI E TEORIE MAGNETICHE || DEL SECOLO XIII. || MEMORIA SECONDA || DEL || P. D. TIMOTEO BERTELLI BARNABITA || ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE.* || TOMO PRIMO — MARZO E APRILE (*sic*) 1868. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata N° 211 A. || 1868, pag. 107, col. 1—2.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO || DA B. BONCOMPAGNI ecc. TOMO IV. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || VIA LATA, N° 211 A. || 1871, pag. 47, lin. 1—38, GENNAIO 1871. — INTORNO || AD UNA TRADUZIONE ITALIANA || FATTA NEL SECOLO DECIMOQUARTO || DEL || TRATTATO D'OTTICA D'ALHAZEN || MATEMATICO DEL SECOLO UNDECIMO || E AD ALTRI LAVORI DI QUESTO SCIENZIATO || NOTA || DI ENRICO NARDUCCI, ecc. ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO IV. — GENNAIO E APRILE 1871. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, Num. 211 A. || 1871, pag. 49, lin. 1—38.

(3) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE ||

Digitized by Google

dal sig. D.r Massimiliano Curtze (1); *Messala*, *Alfagrano*, *Alchindo*, *Albumasaro*, *Tebitte*, *Albategno*, *Almansore*, *Ali Abenrodano*, *Punico*, *Ali Abenragele*, *Arzahele*, *Gebro*, *Alpetragio*, dal detto sig. D.r Steinschneider (2); *Andalò de' Negri*, dal sig. avv. Cornelio De Simoni (3); *Herone Mecanico*, dal sig. prof. Antonio Favaro (4); *Giovanni di Sassonia*, *Giovanni Lignerio* e *Fra Luca* (Pacioli) *dal Borgo S. Sepolcro*, dal sig. D. Baldassarre Boncompagni (5); e *Paulo Fiorentino*, dal sig. prof. Gustavo Uzielli (6).

PUBBLICATO||DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO V.||ROMA||TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || VIA LATA, N.° 211 A. || 1872, pag. 461, lin. 7—36: pag. 462, lin. 1—18, NOVEMBRE 1872. — VITE || DI MATEMATICI ARABI || TRATTE || DA UN'OPERA INEDITA DI BERNARDINO BALDI || CON NOTE|| DI M. STEINSCHNEIDER || ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE*. — TOMO V. — NOVEMBRE E DICEMBRE 1872. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, Num.° 211. A. || 1873, pag. 35, lin. 8—37; pag. 36, lin. 1—18.

(1) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. PUBBLICATO |DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO IV, ecc., pag. 77, FEBBRAIO 1871. — SUR || L'ORTOGRAPHE DU NOM ET LA PATRIE || DE WITELO (VITELLION) || NOTE || DE M. MAXIMILIEN CURTZE|| PROFESSEUR AU GYMNASE DE THORN || EXTRAIT DU *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA*|| *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO IV. — FÉVRIER 1871. || ROME || IMPRIMERIE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES || Vita Lata, Num. 211 A.||1871, pag. 31.

(2) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, ecc. TOMO V, ecc., pag. 429, lin. 7—38; pag. 431, lin. 44—48; pag. 432, lin. 1—34; pag. 433, lin. lunghe 35—40; pag. 434, lin. 1—30; pag. 437, lin. 42—49; pag. 438; pag. 443, lin. 34—49; pag. 444—446; pag. 447, lin. 41—47; pag. 448—449; pag. 450, lin. 1—28; pag. 459, lin. 4—20; pag. 467, lin. 37—43; pag. 468, lin. 1—10, NOVEMBRE 1872; pag. 492, lin. 3—18; pag. 493, lin. 20—40; pag. 494, lin. 1—10; pag. 508, lin. 35, 37—47; pag. 509, lin. 1—23; pag. 524, lin. 39—44; pag. 525, lin. 1—25; pag. 528, lin. 37—45; pag. 529—530; pag. 531, lin. 1—31, DICEMBRE 1872. — VITE||DI MATEMATICI ARABI||TRATTE|| DA UN'OPERA INEDITA DI BERNARDINO BALDI || CON NOTE || DI M. STEINSCHNEIDER, ecc., pag. 3, lin. 6—37; pag. 5, lin. 44—48; pag. 6, lin. 1—34; pag. 7, lin. lunghe 35—40; pag. 8, lin. 1—30; pag. 11, lin. 42—49; pag. 12; pag. 17, lin. 34—49; pag. 18—20; pag. 21, lin. 41—47; pag. 22—23; pag. 24, lin. 1—28; pag. 33, lin. 4—20; pag. 41, lin. 38—44; pag. 42, lin. 1—10; pag. 66, lin. 3—18; pag. 67, lin. 20—40; pag. 68, lin. 1—10; pag. 82, lin. 36, 38—48; pag. 83, lin. 1—23; pag. 98, lin. 37—42; pag. 99, lin. 1—25; pag. 102, lin. 37—45; pag. 103—104; pag. 105, lin. 1—31.

(3) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO||DA||B. BONCOMPAGNI, ecc.|TOMO VII.||ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || VIA LATA, N.° 211 A. || 1874, pag. 337, LUGLIO 1874. — INTORNO || ALLA VITA ED AI LAVORI || DI ANDALÒ DI NEGRO || MATEMATICO ED ASTRONOMO GENOVESE || *DEL SECOLO DECIMOQUARTO* || E D'ALTRI MATEMATICI E COSMOGRAFI GENOVESI || MEMORIA || DI CORNELIO DE SIMONI || SEGUITA DA UN CATALOGO || DEI LAVORI DI ANDALÒ DI NEGRO. || COMPILATO DA B. BONCOMPAGNI || ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, Num.° 211 A. || 1874, pag. 27.

(4) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || PUBBLICATO||DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO IX.| ROMA.||TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || VIA LATA, N.° 211 A. || 1876, pag. 169, lin. 8—47. MARZO 1876. — INTORNO || AD UN RECENTE LAVORO DEL D.R CANTOR || SUGLI AGRIMENSORI ROMANI || PER || ANTONIO FAVARO || PROFESSORE NELLA R. UNIVERSITÀ DI PADOVA || ESTRATTO DAL *BULLETTINO DI BIBLIOGRAFIA E DI STORIA* || *DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE* || TOMO IX. — MARZO 1876. || ROMA || TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || Via Lata, Num.° 211 A. || 1876, pag 7, lin. 8—47.

(5) BULLETTINO || DI || BIBLIOGRAFIA E DI STORIA || DELLE || SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || BUBBLICATO |DA B. BONCOMPAGNI, ecc. TOMO XII.| ROMA.|| TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE || VIA LATA, N.° 211 A. || 1879, pag. 420—427, GIUGNO 1879.

(6) BOLLETTINO || DELLA || SOCIETÀ GEOGRAFICA || ITALIANA || ANNO XVIII. — VOLUME XXI. || *Serie II. Volume IX.* || ROMA || PRESSO LA SOCIETÀ GEOGRAFICA ITALIANA ||1884, pag. 130, lin. 22—30;

Digitized by Google

Dicendo il P. Ireneo Affò « Tre saggi, che ne abbiamo al pubblico (delle » *Vite de' Matematici*) nelle Vite del Commandino, di Erone, e di Vitruvio, » possono far giudicare dell' Opera intera » (1), e Guglielmo Libri dicendo anche « Quant à ses *Vite dei matematici*, auxquelles il avait travaillé qua- » torze ans, elles sont restées toujours inédites, excepté les vies de Comman- » din, d' Héron et de Vitruve » (2), potrebbesi credere che gli esemplari stampati delle vite di Erone e di Vitruvio, contenessero il testo italiano delle vite medesime, tratto da alcuno dei codici sopradescritti (3); ma sarebbe errore, avvegnachè tali vite trovinsi stampate in latino, e sieno una traduzione, dove più dove meno fedele, del testo italiano, come mi accingo a dimostrare.

Nelle pagine 201ª–217, numerate, salvo le prime due, 199–207, della edizione intitolata: « DE VERBORVM || VITRVVIANORVM || SIGNIFICATIONE. || *Siue* || *Perpetuus in* » *M. Vitruuium Pollionem Commentarius* || AVCTORE BERNARDINO BALDO||Vrbina- » te, || GVASTALLAE ABBATE. || Accedit Vita Vitruuij, eodem Auctore || AVGVSTAE » VINDELICORVM || *Ad insigne pinus.* || Anno MDCXII » (4) trovasi uno scritto in lingua latina, intitolato (pag. 201ª non numerata, lin. 1–7): « M. VITRVVII || » POLLIONIS || ARCHITECTI || VITA. || BERNARDINO || BALDO VRBINATE || AVCTORE. », e che incomincia (pag. 199, lin. 1–2): « M. VITRVVII POLLIONIS || VITA. » Questo scritto è una traduzione di una delle suddette VITE DE' MATEMATICI, cioè di quella intitolata « Vitruuio ».

Lo scritto medesimo trovasi ristampato nelle pagine numerate 151–168 della raccolta intitolata « EXERCITATIONES || VITRVVIANAE SECVNDAE. || HOC EST: || IO. BA- » PTISTAE MORGAGNI || In Patavina Academia Rei Anatomicæ Professoris Prima- » rii, & Præsidis, Regiar. Scient. || Societatum Parisiensis, & Londinen. So- » dalis, nec non Socii Acad. Imper. Petropol. || EPISTOLA || In qua agitur de » quodam VITRVVII loco ad rem Medicam Attinente. || M. VITRVVII POLLIONIS||VITA » CONSCRIPTA || A BERNARDINO BALDO VRBINATE || CVM ANNOTATIONIBVS IOANNIS POLENI.|| » ANONYMI SCRIPTORIS || COMPENDIVM ARCHITECTVRAE VITRVVII || CVM ANNOTATIONIBVS » POLENI. || Patavii. Typis Seminarii, Apud Ioannem Manfrè, 1739. || Et prostant » Venetiis apud Franciscum Pitteri. || *SVPERIORVM PERMISSV* » (5).

---

pag. 131, lin. 1—34; pag. 132, lin. 1—19. — GUSTAVO UZIELLI || RICERCHE || INTORNO A || PAOLO DAL POZZO TOSCANELLI || DELLA BIOGRAFIA DI PAOLO DAL POZZO TOSCANELLI || SCRITTO INEDITO DI BARTOLOMEO (*sic*) BALDI || ROMA || PRESSO LA SOCIETA' GEOGRAFICA ITALIANA || 1884. In 8°, di pag. 8, nella 3ª delle quali (lin. 1) si legge: « *Estratto dal* BOLLETTINO DELLA SOCIETÀ GEOGRAFICA » ITALIANA, Febbraio, 1884 », pag. 4, lin. 19—34; pag. 5, lin. 1—33; pag. 6, lin. 1—18; pag. 7, lin. 1—6.

(1) VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI||DA URBINO||PRIMO ABATE DI GUASTALLA||SCRITTA|| *DAL P. IRENEO AFFÒ*, ecc., pag. 201, lin. 12—15. — Vedi sopra, pag. 338, lin. 27—30.

(2) HISTOIRE || DES || SCIENCES MATHÉMATIQUES || EN ITALIE, ecc. TOME QUATRIÈME, ecc. pag. 74, lin. 26—27, pag. 75, lin. 17—18. — Vedi sopra, pag. 340, lin. lunghe 46—49.

(3) La vita di Erone trovasi, come apparisce dalla soprarrecata tavola alfabetica, nel codice 155 (car. 539—548) e la vita di Vitruvio in ciascuno dei codici 153 (car. 446—462) e 155 (car. 692—703).

(4) Questa edizione è in 4° piccolo, composta di 212 pagine, delle quali le prime due, le 201ª, 202ª e l'ultima non sono numerate, e le rimanenti sono numerate 1—198, 199—207, lin. 12—17.

(5) Questa raccolta è composta di 80 pagine, numerate tutte, salvo le prime due, e le 4ª, 12ª.

Digitized by Google

Nelle pagine 67, 69–76 della edizione intitolata: « HERONIS || CTESIBII || BE- » LOPOEECA || HOC EST || TELIFACTIVA || BERNARDINO BALDO || URBINATE || GVASTALLAE AB- » BATE || ILLVSTRATORE || ET || INTERPRETE || ITEM HERONIS VITA EO-||DEM AVCTORE. || « *Augustae Vindelicorum.* Typis Davidis Franci. || M.DCXVI. » (1), trovasi uno scritto in lingua latina intitolato (pag. 67, lin. 1–3): « HERONIS ALE-||XANDRINI » VITA || *Bernardino Baldo Vrbinate Auctore* ». Anche questo scritto è una traduzione di una delle suddette VITE DE'MATEMATICI, cioè di quella intitolata « Herone Alessandrino ».

Impiegò il Baldi circa quattordici anni a comporre le sue VITE DE'MATEMATICI, com' egli stesso afferma, dicendo nella prefazione a quest'opera (2): « Dodici » anni ho io penato nel raccogliere da uarij autori la materia di questa hi- » storia, e quasi in due ho dato la forma che si vede a l'edifitio », che altrove egli chiama « *opus sane ingens, et nostris pene viribus impar* » (3).

Bernardino Baldi nacque in Urbino, da Francesco Baldi e da Virginia de'Montanari da Pesaro, ai 5, o secondo alcuni ai 6, di giugno del 1553 (4); anno ch'egli stesso conferma, scrivendo nella vita di Erasmo Reinoldo (5): « Morì egli di febre etica gli » anni del Signore mille cinquecento cinquantatre in Vittemberga, quell' anno a » punto ch' io, che douеuo scriuere le uite de gli altri Matematici, e di lui, uenni » alla luce del Mondo in Vrbino. » Con bolla di Sisto V. in data dei 30 di gennaio del 1586 gli fu conferita l'abbazia di Guastalla (6). Morì ai 10 di ottobre del 1617,

---

33ª, 34ª, 80ª coi numeri 139, 141—147, 149—168, 171—215. La ristampa della vita di Vitruvio ha in questa raccolta (pag. 147, lin. 1—7) il titolo seguente: « M. VITRVVII POLLIONIS || VITA || CON- » SCRIPTA A || BERNARDINO BALDO || URBINATE. || CVM ANNOTATIONIBVS || IOANNIS POLENI. », ed incomincia (pag. 151, lin. 1—2): « M. VITRVVII POLLIONIS || VITA ».

(1) Questa edizione è composta di 80 pagine, numerate tutte, salvo le prime quattro e l'ultima, coi numeri 1—67, 69—76, la seconda delle quali è bianca. Le pagine 3ª e 4ª non numerate contengono una lettera dedicatoria, intitolata (pag. 3ª, lin. 1—5): « ILLVSTRISSIMO || D. D. LÆLIO RVINO BAL- » NEO-||REGIENSI EPISCOPO &c. BERNAR-||DINVS BALDVS. S. P. D. » Le pagine 1—43 sono stampate a due colonne: la destra contiene il testo greco, intitolato (pag. 1, col 2, lin. 1—2): « ΗΡΩΝΟΣ » ΚΤΗΣΙΒΙΟΥ || ΒΕΛΟΠΟΙΗΚΑ »; la sinistra contiene la traduzione latina, intitolata (pag. 1, col. 1, lin. 1—3): « HERONIS CTESIBII BE-||LOPOEECA ID EST, TE-||LIFACTIVA. » Le pagine 44—63 contengono uno scritto intitolato (pag. 44, lin. 1—3): « BERNARDINI BALDI, IN HERONIS BELO-||POEECA » SCHOLIA. » Nelle pagine 64—66 trovasi uno scritto, che incomincia (pag. 64, lin. 1—2): « Τοῦ » αὐτῦ Ἥρωνος χειροβαλλίστρας κατα-||σκευὴ καὶ συμμετριας. » La vita di Erone trovasi nelle pagine 67, 69—76, ed è intitolata (pag. 67, lin. 1—3): « HERONIS ALE-||XANDRINI VITA || *Bernardino Baldo* » *Vrbinate Auctore* ».

(2) Codice 153, carta numerata 4 *recto*, lin. 13—16. — Vedi più oltre, pag. 357, lin. 23—25.

(3) VITA||DI MONSIGNORE||BERNARDINO BALDI,||DA URBINO || SCRITTA || *DAL P. IRENEO AFFÒ*, ecc. pag. 201, lin. 25—26. Vedi sopra, pag.338, lin. 40—41.

(4) VITA||DI MONSIGNORE||BERNARDINO BALDI, || DA URBINO || SCRITTA || *DAL P. IRENEO AFFÒ*, ecc. pag. 2, lin. 12—17.

(5) (Codice 154, car. 351, *verso*, lin. 9—14; Codice 156, car. 480 *recto*, lin. 8—13; Codice 157, car. 499, *verso*, lin. 17. car. 500, *recto*, lin. 6).

(6) VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI || DA URBINO, ecc. SCRITTA || *DAL P. IRENEO AFFÒ*, ecc., pag. 59, lin. 17—24, 28—31.

Digitized by Google

come apparisce dalla sua fede di morte, riportata nel seguente brano della suddetta opera del P. Ireneo Affò (1):

« Di ciò
» rimase piena testimonianza nel libro de' morti del-
» la Chiesa di S. Agata di Urbino, ove furono
» scritte queste parole:

» *Die X. Mensis Octobris* 1617.

» *Rmus Dns Bernardinus Abbas Vastallæ filius*
» *quondam Francisci Baldi de Urbino, & quondam*
» *Dnæ Virginiæ Montanari Pisaurensis ætatis anno-*
» *rum* 65. *in domo sua, in communione S. Matris*
» *Ecclesiæ animam Deo reddidit; cujus corpus se-*
» *pultum fuit die duodecimo: a probato Confessario*
» *confessus, Ss. Viatico refectus, ac Sacri Olei un-*
» *ctione roboratus per me D. Dorotheum Leonellum*
» *Fanensem Curatum.* »

Da un catalogo ragionato delle opere del Baldi sì stampate e sì manoscritte, e posto dall'Affò in calce alla suddetta sua *Vita*, apparisce essere non meno di novanta le opere compilate da quello indefesso scrittore, cioè venti stampate e settanta manoscritte. Le quali ultime essendo venute dopo la morte del Baldi in potere de' suoi nipoti, Orazio Albani loro zio materno ebbe cura che non andassero disperse, finchè Girolamo Albani, figliuolo del detto Orazio, le ricevette in custodia dalla signora Chiara Corona, nata Baldi, ultima della famiglia; e così passarono poscia a far parte della Biblioteca Albani: dove furono gelosamente custodite, finchè non venne tutta quella preziosa biblioteca venduta e dispersa (2). Ad ogni modo è da confortarci, che un'opera così pregevole, come è quella delle VITE DE' MATEMATICI del Baldi, sia pervenuta nelle mani di tal signore, il quale, mentre pone ogni cura nell'acquistare e conservare gelosamente preziosi manoscritti e rarissime edizioni, con altrettanta liberalità ne è poi largo a vantaggio degli studiosi.

Ventinove sono le « VITE DEI MATEMATICI » del Baldi pubblicate per la prima volta più oltre, appartenenti tutte a matematici italiani, o tali da lui ritenuti: le quali, congiunte alle ventitrè finora pubblicate, dànno un insieme di 52 VITE, delle 202 che si contengono negli accennati codici 153–157; talchè ne rimangano inedite 150. La CRONICA DE' MATEMATICI, contenendo la Epitome delle vite di 365 matematici, supera di 163 il numero delle VITE propriamente dette.

---

(1) VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI || DA URBINO, ecc. SCRITTA || *DAL P. IRENEO AFFÒ*, ecc., pag. 144, lin. 9—22.

(2) Nella detta edizione intitolata VITA || DI MONSIGNORE || BERNARDINO BALDI || DA URBINO, ecc. SCRITTA || *DAL P. IRENEO AFFÒ*, ecc. (pag. 165, lin. 6—13) si legge:

« Nel registrare in seguito le Opere manoscrit-
» te, mi atterrò alla ragione de' tempi, ne' quali fu-
» rono composte. Quelle sono quasi tutte uniche,
» ed autografe; e trattone alcune, che à luogo tra
» i Codici Urbinati aggiunti alla Vaticana, e po-
» chissime disperse altrove, tutte si trovano collo-
» cate nella doviziosissima Biblioteca dell'Eccellentis-
» simo Signor Principe Albani in Roma. »

Da questo passo, e da ciò che si legge di sopra nelle lin. 6–9 della pag. 338, apparisce che nel 1783 i cinque manoscritti citati di sopra ed ora contrassegnati « 153—157 » appartenevano alla Biblioteca Albani di Roma. Nel 1857 questi cinque manoscritti furono acquistati dal sig. D. Baldassarre Boncompagni.

Digitized by Google

L'ordine cronologico da me tenuto nella presente pubblicazione è conforme a quello che il Baldi medesimo ha osservato nella sua CRONICA DE' MATEMATICI. Sebbene talora quest'ordine possa sembrare men che rigoroso, tuttavia è ragionevole il credere che, avendo il Baldi composto questa CRONICA dopo le dette VITE, avrebbe ad esse dato l'ordine medesimo; nè mi è parso lecito di far precorrere al Baldi tre secoli di critica scientifica e letteraria (1).

Nè solamente all'interesse scientifico mi pare di aver provveduto colla pubblicazione delle seguenti vite, tra le quali le più ragguardevoli sono quelle di Archimede (2) e di Vitruvio (3); ma credo altresì di far cosa grata agli amanti della patria letteratura, i quali ben sanno come gli scritti italiani del Baldi, ed in particolar modo le *Vite* (4), siano da annoverare tra i migliori testi di lingua.

Per amore di brevità mi sono astenuto dal corredare le seguenti VITE colle numerose note bibliografiche cui potrebbero dare occasione; cosa d'altra parte

---

(1) Per riscontrare le vere o più probabili date cronologiche riguardanti ciascun soggetto dell'antichità, sarà utilissima l'eccellente opera dello Smith, che ha per titolo: DICTIONARY || OF || GREEK AND ROMAN || BIOGRAPHY AND MITHOLOGY. || EDITED BY || WILLIAM SMITH, LL. D. || EDITOR OF THE « DICTIONARY OF GREEK AND ROMAN ANTIQUITIES ». || ILLUSTRATED BY NUMEROUS ENGRAVINGS ON WOOD. || IN THREE VOLUMES. || LONDON: || TAYLOR, WALTON AND MABERLY, UPPER GOWER STREET; AND IVY LANE, PATERNOSTER ROW: || JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET. || M.DCCC.XLIX. — M.DCCC.L. Tre voll. in 8.° gr.

(2) Sembra che questa *Vita* non fosse nota al celebre Mazzuchelli, giacchè nel suo eruditissimo lavoro intitolato NOTIZIE || ISTORICHE E CRITICHE || INTORNO || *ALLA VITA, ALLE INVENZIONI,* || *ED AGLI SCRITTI* || DI || ARCHIMEDE || SIRACUSANO || *DEL* || CO. GIAN-MARIA MAZZUCHELLI || BRESCIANO. || IN BRESCIA. CIↃ IↃCCXXXVII. || Presso GIAN-MARIA RIZZARDI. || *Colla facoltà de' Superiori*, in 4.° (pag. 123, lin. 6—28), là dove enumera i principali scrittori che trattarono di Archimede, omette il Baldi, pur menzionando altri che meno di proposito ne hanno parlato.

(3) « Longe dif-||fusius de Vitruvio disseruit Bernardinus Bal-||dus in illius Vita ducta ex ipso » Opere, quam || ad calcem libri de verborum Vitruvianorum || significatione excusi anno MDCXII. » apposuit » (VITRUVII || DE ARCHITECTURA || LIBRI DECEM || APPARATU PRAEMUNITI||EMENDATIONIBUS ET ILLUSTRATIONIBUS || REFECTI || THESAURO VARIARUM LECTIONUM || EX CODICIBUS UNDIQUE QUAESITIS ET EDITIONIBUS UNIVERSIS | LOCUPLETATI || TABULIS CENTUM QUADRAGINTA || DECLARATI || AB ALOISIO MARINO || MARCHIONE VACUNAE ET EQUITE PLURIUM ORDINUM || ACCEDUNT || VETUS COMPENDIUM ARCHITECTURAE EMENDATUM || ET INDICES TRES || VOLUMEN PRIMUM||CONTINENS APPARATUM ET PRIORES QUINQUE LIBROS || ROMAE || EX TYPIS EJUSDEM MARINII AD OPUS COMPARATIS || IN POMPEII THEATRO || MDCCCXXXVI (pag. III, col. 1, lin. 14—18.)

(4) L'editore *Della vita e de' fatti di Guidobaldo I. di Montefeltro, duca di Urbino*, scritta dal Baldi, e stampata in Milano dal Silvestri, nel 1821, 2 voll. in 8°, così si esprime in proposito: « A me pare che lo stile partecipi della spontanea facilità, chiarezza e soavità di quello del Davila, » e della magnificenza, gravità e copia di quello del Guicciardini, ma senza gl'intralciati e troppo » raggirati periodi che alcuni, e non forse a torto, rimproverarono a questo nobilissimo storico ». Francesco Zuccardi, che diè in luce la *Vita e fatti di Federigo di Montefeltro, duca d'Urbino*, in Roma, pel Salvioni, 1824, 3 voll. in 8.° scrive di essa: « e quanto alla dicitura si vedrà dotata di » purità, proprietà o precisione, semplice e naturale, ma nel tempo stesso grave ed ordinata, e » quale appunto alla nobiltà della materia si conviene » (SERIE || DEI TESTI DI LINGUA ITALIANA || E DI ALTRI || ESEMPLARI DEL BENE SCRIVERE||OPERA||NUOVAMENTE RIFATTA||DA BARTOLOMMEO GAMBA DI BASSANO || E DIVISA IN DUE PARTI, ecc. VENEZIA||DALLA TIPOGRAFIA DI ALVISOPOLI MDCCCXXVIII.|| SI VENDE IN MILANO || PRESSO A FORTUNATO STELLA E FIGLI, pag. 267, col. 2, lin. 1—29 n.i 1044 e 1045).

Digitized by Google

ben facile, trattandosi di libri antichi, dei quali riboccano le biblioteche di Roma, sebbene alcuni altrove assai rari. Inoltre, trattandosi di matematici italiani, di utilissimo uso potrà essere per conoscere la serie delle opere loro la elaboratissima BIBLIOTECA MATEMATICA ITALIANA, con che tanto si è reso benemerito degli studi il ch.mo sig. prof. Pietro Riccardi (1). Avvertirò soltanto la confusione che fa il Baldi in un solo dei due Gherardi, l'uno Cremonese e l'altro da Sabbionetta, ben distinti e lontani l'uno dall'altro, come indicò il Tiraboschi (2), ed ampiamente dimostrò il Boncompagni (3). Cita il Baldi assai spesso nelle sue vite « l'Autor tedesco », con che ai meno pratici non sarà inutile il ricordare aver egli voluto fare allusione ai dizionari biografici di Corrado Gesner e di Giosia Simler, ambedue di Zurigo (4).

---

(1) BIBLIOTECA || MATEMATICA ITALIANA || DALL'ORIGINE DELLA STAMPA AI PRIMI ANNI DEL SECOLO XIX || COMPILATA || DAL DOTT. PIETRO RICCARDI, ecc. MODENA || TIPOGRAFIA DELL'EREDE SOLIANI MDCCCLXX. In 4.°

(2) *STORIA* || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || DEL CAVALIERE ABATE || GIROLAMO TIRABOSCHI, ecc. *TOMO IV.* || Dall'anno MCLXXXIII. fino all'anno MCCC. || *ROMA MDCCLXXXIII.* || PER LUIGI PEREGO SALVIONI STAMPATOR VATICANO || NELL'ARCHIGINNASIO DELLA SAPIENZA || CON LICENZA DE' SUPERIORI, pag. 165, lin. 11—40; pag. 166; pag. 167, lin. 1—16 e col. 1, lin. 1, Lib. II, cap. II, §§. XIX e XX. — STORIA || DELLA || LETTERATURA ITALIANA || DI || GIROLAMO TIRABOSCHI || TOMO IV. || DALL'ANNO MCLXXXIII FINO ALL'ANNO MCCC. || MILANO || DALLA SOCIETÀ TIPOGRAFICA DE'CLASSICI ITALIANI || MDCCCXXIII, pag. 274, lin. 31—34; pag. 275—277, pag. 278, lin. 1—12, Lib. II, cap. II, §§. XX e XXI.

(3) ATTI || DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA || DE' NUOVI LINCEI || PUBBLICATI || CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA || *del* 22 *dicembre* 1850. || E COMPILATI DAL SEGRETARIO || TOMO IV. — ANNO IV. || (1850—1851) || ROMA || 1852 || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || PIAZZA POLI N. 91, pag. 449, lin. 10—19, 27—34; pag. 450—493, SESSIONE VII^{a} DEL 27 GIUGNO 1851. — DELLA VITA E DELLE OPERE || DI || GHERARDO CREMONESE || TRADUTTORE DEL SECOLO DUODECIMO || E DI GHERARDO DA SABBIONETTA || ASTRONOMO DEL SECOLO DECIMOTERZO || *NOTIZIE RACCOLTE* || DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI || DAGLI ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI || ANNO IV. = SESSIONE VII DEL 27 GIUGNO 1851. || ROMA || 1851 || TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI || PIAZZA POLI N. 91. In 4°, pag. 65, lin. 10—19, 27—34; pag. 66—109.

(4) PANDECTARVM SIVE || Partitionum uniuersalium Con||radi Gesneri Tigurini, medici || & Philosophiæ professo-||ris, libri XXI. || AD LECTORES || SECVNDVS hic BIBLIOTHECAE nostræ Tomus est, ecc. TIGVRI EXCVDEBAT CHRISTOPHORVS || Froschouerus, Anno M.D.XLVIII. In foi. — EPITOME || Bibliothecæ Conradi Gesneri, || conscripta primum à Conrado Lycosthene Rubeaquensi: nunc || denuo recognita & plus quàm bis mille authorum accessio-||ne (qui omnes asterisco signati sunt) locupletata: per || IOSIAM SIMLERVM || TIGVRINVM. || HABES hic, Amice Lector, ecc. TIGVRI APVD CHRISTOPHORVM || FROSCHOVERVM, MENSE MARTIO, || ANNO M.D.LV. In fol. — BIBLIOTHECA || INSTITUTA ET COL-||LECTA PRIMVM A CONRADO GESNERO, || Deinde in Epitomen redacta & nouorum Librorū accessione locupletata, iam vero po-||stremo recognita, & in duplum post pri-||ores editiones aucta, per Iosiam || Simlerum Tigurinum. || *HABES hic, optime Lector*, ecc. TIGVRI || APVD CHRISTOPHORVM FROSCHO-||VERVM, MENSE MARTIO, ANNO || M.D.LXXIIII. In fol. — BIBLIOTHECA || INSTITVTA ET COL-||LECTA PRIMVM A CONRADO || Gesnero: Deinde in Epitomen redacta, & nouo-||rum Librorum accessione locupletata, tertiò recognita, & in du-||plum post priores editiones aucta, per Iosiam Simlerum: Iam verò || postremò aliquot mille, cùm priorum tùm nouorum authorum || opusculis, ex instructissima Viennensi Austriæ Imperatoria || Bibliotheca amplificata, per Iohan-||nem Iacobum Frisium || Tigurinum. || *HABES hic, optime Lector*, ecc. TIGVRI || EXCVDEBAT CHRISTOPHORVS FROSCHO-||VERVS, ANNO M.D.LXXXIII. In fol.

Digitized by Google

A' LETTORI

L'amore, e l'osseruanza, che io portai mentre uissi à Federigo Commandino, l'uno de'chiarissimi lumi della patria nostra, non morirono in me, nè si scemarono punto con la morte di lui, mà rauuiuati et accresciuti dal dolore e dall'amaritudine ch'io ne prouai, diuennero di gran lunga più uigorosi e maggiori; onde, per consolar in parte l'accerbissimo dispiacere ch'io ne presi, mi riuolsi con tutto l'animo ad honorare e riuerire in sua uece la memoria che m'era rimasa di lui. Scrissi dunque l'historia della sua uita, acciochè nella memoria dei posteri fosse compagna della fama ch'egli s'ha guadagnata con l'opere, et un testimonio eterno de gl'obblighi, che uiuendo io gli portai. Hauendo io dunque sodisfatto in parte con questa attione a me stesso et a'meriti di lui, non si fermò il pensiero, ma dalla radice di questo medesimo affetto germogliando, mi pose auanti à gl'occhi, e mi persuase non esser bene, che scriuendo io d'un mio Maestro tacessi, e comportassi che se ne stesse immersa nell'obliuione la memoria di tanti e tanti altri eccellentissimi Matematici: da'quali non un huomo, nè una città sola, ma le Prouincie intere, et il Mondo tutto ha riceuuto dottrina. Da una parte dunque eccitauami la conuenienza del fatto, e dall'altra mi rispingeua adietro la molta difficoltà dell'opera; perciò che non hauendo io historico alcuno, onde mi fossero somministrate le cose ch'io doueuo scriuere, teneuo per impossibile il poter recare ad affetto così honesto pensiero; e teneuo fra me stesso molto felici coloro, che scriuendo historia di genere più fecondo, poteuano per arricchirsene por mano a'tesori di copiosissimi libri. Tuttauia, preso animo, pensai di poter uincere con la diligenza la difficoltà dell'impresa, nè m'ingannai di molto; anzi m'accorsi esser uero, che ogni cosa finalmente uince un'ostinata fatica. Scrissi dunque, raccogliendo et ordinando le cose ch'io presi da un infinito numero de'libri, le uite de'Matematici più nobili, da Talete insino a'tempi nostri; e cominciai da Talete, per esser questi il primo, che prendendo la Filosofia e le Matematiche da gl'Egitij l'apportasse a'Greci (1), onde l'habbiamo noi. E sebbene poco auanti a lui Euforbo Frigio commemorato da Laertio hebbe gusto di quelle scienze, non è però l'historia sua così conosciuta e chiara, che debba paragonarsi con quella di Talete; et in ciò non mi discostai punto dal giuditio di Diogene medesimo, che scriuendo le uite de'Filosofi da l'istesso Talete uolse prendere il suo principio. Ma potrebbe essere che

(1) L'esemplare autografo della presente prefazione, contenuto nelle carte 2—4 del codice 153, è mancante del principio, ed incomincia colla parola « Greci » della linea 29 di questa pagina. Per ciò fino a questo punto si è dovuto supplire colla copia della prefazione medesima contenuta nelle carte 1—5 del codice 155. Di qui sino alla fine si è seguita la lezione del detto esemplare autografo di questa prefazione.

Digitized by Google

qualcuno, più facile a riprendere le cose altrui che à farne de le proprie, mi biasimasse del hauer io fra'Matematici scritto le uite d'alcuni, che più di Filosofia o d'altro, che de le Matematiche habbiano fatta proffessione: come sono Talete, Anassagora, Democrito, Platone, Arato, Vitruuio e molti altri. A la quale obbiettione facilmente si risponde, col porre auanti l'essere stati questi non filosofi solamente, ma Geometri, Astrologi, et insomma eccellenti ne le Matematiche ancora. Nè altra ragione mosse Laertio à scriuere fra i Filosofi di Eudosso, ancorchè di gran lunga migliore Astrologo che Filosofo egli si fosse. Così de la terra, del cielo, de sole (*sic*), de la luna e de le stelle trattano secondo il modo loro i Filosofi et i Matematici, nè per tanto rimescolano insieme e confondono le giuridittioni. Altri poi, credendosi di farmi obiettione più importante, hanno detto questa mia fatica esser in tutto gittata, contenendo cose non popolari, nè punto di gusto a le persone ciuili. A'quali rispondo, esser uero che questa mia historia non contenga cose atte a porger diletto a gli huomini idioti et auezzi à ragionar con la fante, ma non essere per tanto il mondo pouero d'intelletti pellegrini, che alzandosi col capo sopra l'humiltà de la plebe, d'altro sanno godersi, che de le cose onde si pasce il uulgo: ad uno de'quali se io haurò sodisfatto mi sarà più caro che l'hauer contentato una republica di plebei. Anzi non fuggirà nota d'ingiustitia chi tenterà di riprendermi; perciochè, se ingiusto è colui che nega riconoscimento a gli altrui meriti, giusto debbo dirmi io, hauendo a mio potere honorata la memoria di sì uiuaci intelletti. Si scriuono le uite de'Grammatici, de gli Oratori, de'Sofisti, de'Pittori, e d'altre genti di minor conto, e non si scriueranno quelle de'Matematici, da l'industria de'quali il Mondo ha imparato di conoscere i mouimenti, i numeri, e le grandezze de'cieli, i giri de le stelle, le ragioni de l'eclissi, onde la luna hora si mostri crescente et hor iscema, onde i giorni hor siano lunghi et hor breui, e tante altre cose degne in tutto di marauiglia e di lode? Ma che dico? Chi ci ha descritto le terre et i mari, e raccolto e misurato in breue spatio il larghissimo aspetto de l'uniuerso? Chi ci ha spiegato quanto giri il maggior cerchio del globo terreno, e quanto s'alzino da terra i più eleuati monti? Chi ci misura l'hore? Chi col mezo de l'ombre ci diuide la luce? Lascio mille altre cose che da' Matematici ha imparato il mondo, le cagioni de l'apparenze de l'iridi, de gli baleni, l'altezze de le nuuole e de'uapori, le marauiglie de gli specchi, così ardenti, come rappresentanti uarietà mirabili di figure, e le ragioni de gli artifitiosi inganni de la Perspettiua. E se queste cose paiono di poco momento, chi mi negarà che da le regole de'Matematici non prendano le forme loro le città, le fortezze, i Teatri, i Palazzi, i Tempii, e tutti gli altri edifitii, così publici come priuati? che da l'ingegno di costoro sono formati in uarie

Digitized by Google

guise uarii legni marittimi, così da pace come da guerra, e che con l'arte de'medesimi nel solcare i larghissimi flutti si gouernino? De l'utile che da queste scienze uien apportato a chi attende à la guerra non dico nulla, poichè nè oppugnationi, nè espugnationi, nè dispositioni d'esserciti in campagna possono farsi, senza l'aiuto loro: queste fabricano le machine offensiue e diffensiue, e ne'tempi de la pace in tutte l'opere de gli huomini hanno grandissima parte. E per finirla in una parola, se tu uuoi le contemplationi purissime, l'hai da le matematiche, poichè l'oggetto loro per sè stesso è intellettiuo e non materiale; ma se tu cerchi l'opere, applicandole a la materia, ne trarrai marauiglie. Sono dunque tante e tali le Matematiche, e non si scriuerà di coloro che in quelle sono stati eccellenti, et a'proffessori di sì degne scienze si proporranno i grammatici, i sofisti, i pittori, et altri di più ignobili proffessioni? Non mi pento io dunque d'hauer impiegata la mia fatica intorno à soggetto sì degno; ma bene mi doglio di non hauer potuto darle quella perfettione, ch'io mi proposi ne l'animo quando la cominciai. Due cose mi sono state contrarie: l'oscurità de l'historia e la penuria de'libri; hauendomi bisognato scriuere non in Roma, in Bologna, o in Padoua, ma in Guastalla, piccola terra de la mia residenza. A le quali difficoltà potrei aggiunger la terza, del non hauer hauuto in ciò Principe alcuno fauoreuole, col mezo del quale io potessi essere informato de l'historie de'Matematici, che hanno fiorito in Francia, in Germania, et in altri luoghi lontani. Dodici anni ho io penato nel raccogliere da uarij autori la materia di questa historia, e quasi in due ho dato la forma che si uede a l'edifitio: il quale se à giuditio de gli intendenti non sarà da tutte le parti perfetto, diasene la colpa a l'imbecillità del mio ingegno, et in parte a la difficoltà del negotio: al quale, dopo l'essere fatto sacerdote, non hauerei dato fine, se non fossi stato importunato da gli amici, e non hauessi giudicato male il gittare uia le fatiche, le quali in altro stato io u'hauea posto intorno. Quanto poi s'aspetta al titolo de l'opera, io la chiamo *Vite de'Matematici*, e non de'Geometri o Astrologi, per abbracciarui tutto il genere, sotto al quale si raccogliono gli Aritmetici, i Musici, i Mecanici, i Perspettiui, e gli altri che attendono a quelle proffessioni, che a le Matematiche son subalterne. Tanto basti hauer detto per una tale informatione di chi legge, desiderando intanto per gloria di coloro di cui si scriue, che altro dopo me, eccitato dal mio essempio, ponendosi a la medesima fatica mille uolte mi superi. A Dio.

Digitized by Google

AMERISTO

Ameristo, Meri, Mammerco, ò Mammertino, che in tutti questi modi lo troviamo chiamato da gli autori, antichiss.^mo Geometra, fù fratello di Stesicoro Poeta, il quale anch' egli non hebbe un nome solo, mà chiamossi anco Tisia. La patria di Stesicoro, e per conseguenza del nostro Ameristo, fù secondo alcuni Himera città di Sicilia, gl' abitatori della quale si dicono Himerei; altri uogliano (*sic*) ch'egli hauesse origine da Metaurea Città della Italia, colonia de'Locresi, il che par che tenghino e Stefano e Suida. Alcuni altri affermano finalmente ch' egli partisse da Pallantio d'Arcadia proffugo, e se ne uenisse ad habitare in Catania; tanto è incerta la patria di questo Poeta, e del nostro Matematico suo fratello; più incerto nondimeno è il nome del padre. Aristotile, come riferisce Giovanni Tzeze ne' suoi Comentarii sopra i giorni e l' opere d' Hesiodo, disse il padre di Stesicoro essere stato Hesiodo medesimo, et hauerlo guadagnato da una sua serua, figliuola d'un Fesio, e sorella d'Antifane e di Gannittore. Stefano uuole che il padre si chiamasse Eufemo; altri, come nota Suida, che si dicesse Euforbo, Euclide, ouero Hieto. Sia come si uoglia, questo habbiamo di certo in tanta uarietà, il nome così di Ameristo come di Stesicoro essere incerto. Attese, come diceuamo, Ameristo alla Geometria, nella quale, come scriue Proclo (l. 2, c. 4), fù successore di Talete; perciochè hauendo il detto filosofo non solamente portato d'Egitto nella Grecia le dette scienze, ma accresciutole, e lasciati a' posteri i principii di molte cose, diede occasione al nostro Ameristo di dilatarle. Ch'egli riportasse gloria da' predetti studii è affermato dal med^o Proclo, che in ciò segue il testimonio d'Hippia Eleo. Quello che particolarmente di Ameristo si ritrouasse, per la souerchia antichità non è noto. Anticlide nondimeno nel secondo libro d' Alessandro, come riferisce Laertio nella vita di Pitagora, uuole che Ameristo fosse il primo, che ponesse insieme gli Elementi Geometrici, a' quali poscia Pitagora che gli successe, aggiungesse perfettione. Hebbe oltra Stesicoro un altro fratello Ameristo, nominato Helionatto, di professione (come scriue Suida) legislatore. Quando Ameristo fiorisse non è oscuro, poichè egli fu contemporaneo del suo fratello Stesicoro, il quale, secondo gl'historici, uisse ne' tempi della captiuità di Babilonia, quando fiorirono appresso Nabuccodonosorre, Daniele, Anania, Misaele et Azaria, prigionieri hebrei, che fu a punto in quel tempo ne' quali (*sic*) erano famosi i Sapienti della Grecia, et i Lirici antichi, Alceo, Alemaneo, Saffo poetessa et Arione Metimneo, cioè intorno alla sessantesima Olimpiade. Laonde può essere che Ameristo conoscesse Talete, essendo egli morto, secondo Eusebio, l'anno terzo della cinquantesima settima (1).

A di 9. Decembre 1588.

(1) Corrisponde all'anno 550 avanti l'èra volgare. Nella CRONACA DE' MATEMATICI il Baldi pone Ameristo all'anno 537, quarto della 60^a olimpiade.

Digitized by Google

ARCHITA

Non u'è discrepanza fra gli scrittori intorno la patria d'Archita, chiamandolo tutto d'accordo Tarentino; nè il nome di Tarento, che hoggi si dice Taranto, è oscuro, poichè ella è città anticamente nobile, e da cui ha riceuuto il nome quel golfo, sopra il lito del quale ella siede. Nel nome del padre di lui disconuengono i migliori, dicendolo Laertio, Mnesagora, Aristosseno, Hestico, e Suida Mnesarco, o Estico. Fu egli grandissimo amatore de la dottrina di Pitagora; laonde, essendo ancora in fiore la scuola Pitagorica in Metaponto, trasferissiui, et iui, come dice Valerio Massimo (l. 4), tutto s'immerse ne' precetti di quel filosofo. Laonde, essendo in quel tempo per l'assenza sua iti a male i terreni, per la negligenza de'contadini e di coloro a cui egli ne haueua lasciato la cura, andando à uedergli, e trouandogli così malamente tenuti, riuoltosi a'l seruo che ne era stato cagione: tu la faresti molto male, s'io non fossi adirato teco. Questo detto uiene commemorato e lodato da Cicerone, colà doue ne le sue questioni Tusculane (l. 4) egli discorre contro l'ira. Raccontalo parimente Plutarco, in quell'opusculo ch'egli scriue del alleuare i figli, in questo diuerso da Valerio, che oue quegli uuole, che trouasse maltrattati i suoi campi nel ritornar da Metaponto, oue attendeua agli studii, Plutarco uuole che ciò auenisse ritornando da una guerra, ne la cui speditione egli era stato capitano. La natura de la felicità contemplatiua è tale, che pascendosi de la uerità, e somministrando a l'intelletto ne l'intelletto med° la materia de l'esser felice, fa che l'huomo, pascendosi di quella dolcezza che l'intelletto per la cognitione del uero dentro sè concepisce, mal uolentieri si distoglie da quella, per applicarsi a l'attiua: la quale, disturbata da molti affari, e rispetto à quella instabile et inquieta, gli somministra piacere di gran lunga inferiore; onde rare uolte uediamo accadere, che un huomo solo sia buono specolatiuo, e da l'altra parte meriti lode per l'accortezza de le attioni e per la prudenza de' gouerni. Archita si connumera fra questi rari, poichè essendo eccellente ne le contemplationi, non fu inferiore à sè stesso ne'maneggi de la Republica. Per questa cagione gouernò egli molto tempo (come scriue Strabone, l. 6) la città di Tarento sua patria; nè solamente questo, ma, secondo Suida, fu eletto per capitano da la communità de gli Italici, e da quei Greci che habitauano intorno quei luoghi de l'Italia. Per questo rispetto lodollo Plutarco ne l'opusculo de l'alleuare i figliuoli. Eliano similmente, ne la sua Varia Historia, lo connumera fra quei filosofi, che attesero a le guerre e gouernarono le republiche, come furono Socrate, Melisso, Platone, Xenofonte et altri: nel qual luogo afferma Eliano, sei volte Archita essere stato eletto per capitano dal popolo di Tarento. Laertio dice sette volte, se però non è scoretto (*sic*) il testo, aggiungendo ciò essere stato con

Digitized by Google

molta sua riputatione, essendoui una legge che prohibiua il gouerno di più d'un anno. È vero nondimeno, che tanto meno gli piaceuano i trauagli de'gouerni, quanto gli era dilettevole e dolce la tranquillità de gli studii; onde talhora si mostraua ritroso nel accettare quei carichi, che la patria sua, aggiungendoui i preghi, uolontariamente gli offeriua: del che s'ha il testimonio da una lettera scrittagli da Platone, che l'essorta à sottentrare à questi pesi: la qual lettera, per essere non men bella che utile à questa historia, sarà da noi, secondo che si legge fra l' opere del detto filosofo, recata di peso in questo luogo. Dice dunque: « Vennero a noi Archippo e Filomede, portando » una lettera che tu haueui loro data, ragguagliandomi insieme quanto faceua » bisogno de le cose tue. I negotii publichi de la città furono da loro tirati al » fine senza difficoltà alcuna, perciochè non erano punto fastidiosi. Diceuano » poi, che tu difficilmente sopportaui di non poterti una uolta liberare da le » publiche occupationi de la Città. È certo che tutti sanno, dolcissima sorte » di uita esser quella di coloro che attendono a le cose sue, e massimamente » di quelli che hanno eletto di far cose, quali ti hai elette di far tu; non- » dimeno bisogna che tu consideri, niuno di noi esser nato per sè stesso, ma » nel nascimento nostro hauer parte la patria, i parenti e gli amici. Oltra » di ciò, auenire a la giornata molte cose, portate da la diuersità de l'occa- » sioni, le quali tengono la uita nostra occupata. Chiamandoti dunque la tua » patria al gouerno de la Republica, forse che sarebbe inconueniente il non » ubidire, attento che gli accaggia che resti l'adito libero a gli huomini cat- » tiui, i quali, senza hauer ragione alcuna di quello che è ottimo, s'accostano » al gouerno dele cose publiche. » Con quale occasione questo filosofo douentasse amico di Archita, et anco discepolo, si caua da l'opera di Giouanni Tzeze (chil. II, hist. 362), il quale racconta, che Archita comperò Platone, il quale era schiauo d'un certo Polide, capitano di naui e di natione Spartano, e che Archita, tenendolo per seruo, gl'insegnò i dogmi della filosofia Pitagorica. Laertio, uariando il fatto, narra altramente ne la uita di Platone; cioè che, hauendo questo filosofo nauigato in Sicilia, così per ueder tutta l'isola, come per por mente a le uoragini di Mongibello, uenne à ragionamento con Dionigi, alhora Tiranno di quel isola; ma essasperandolo col riprender troppo liberamente la tirannide di lui, fu per esserne ucciso dal Tiranno, il quale l'hauerebbe fatto, se non fossero stati i preghi d'un Aristomene; nondimeno lo diede a Polide, capitano di naui Lacedemonio, acciochè lo uendessi: il quale finalmente lo uendette ad Aniceride Cireneo, che lo comperò per riscuoterlo, e lo rimandò libero in Atene a gli amici et a la casa propria. Non è dunque uero quello che scriuena Giouanni, cioè che con l'occasione de l'hauerlo Archita comperato, egli douentasse suo discepolo. Laonde ha più del verisimile quello che scriue Tullio ne' libri de'

Digitized by Google

Fini (l. 5), cioè che Platone, dopo l'hauer peregrinato per l'Egitto per imparare da' Sacerdoti barbari le ragioni de' numeri e de le cose celesti, egli si trasferisse a Tarento, per conoscere Archita e gli altri Pitagorici; il che uien confermato da Marsilio Ficino, e da gli altri che scriuono la uita di Platone. Essendo dunque Dionigi, per un certo repentino appetito nato in lui da' ragionamenti e da le persuasioni di Dione, douentato desiderosissimo di hauer Platone app.° di sè, scrisse à gli Ateniesi et à Platone med.° Il qual desiderio di Dionigi essendo arriuato a gli orecchi de' Pitagorici italiani, e particolarmente d'Archita, si mossero à scriuere anch'essi, che si contentasse di trarferirsi in Sicilia, così per bene di Dionigi, che sperauano che, hauendolo appresso fosse per esser migliore, come anco per salute di tutta l'isola, chè, essendo sano e prudente il capo, era per douentarne migliore e conseguire uno stato più felice. Scrisse anco ad Archita il Tiranno et a le congregationi de' Pitagorici, pregandogli à suo nome, assicurando Platone e promettendogli ogni cautione di saluo condotto, lo persuadessero à uenirsene a lui; ad Archita poi scrissegli principalmente, poichè, sì come scriue Plutarco ne la uita di Dione, egli era stato mezano nel fare che contrahessero amicitia ed hospitalità fra loro, Platone et il Tiranno. Persuaso dunque il filosofo, e raccolto con grandissimo applauso da Dionigi, accarezzollo in prima sopramodo, non lasciando segno d'honore nè di liberalità che non usasse uerso lui; finchè, tentando Platone di persuaderlo ch'egli, lasciata la Tirannide, lasciasse anco le guardie de la persona, egli, entrato in sospetto, diede ne le mani de le sue guardie il filosofo, acciochè l'uccidessero, sapendo quanto da loro egli fosse mal ueduto et odiato. Del qual pericolo fatti certi Archita et i suoi, mandarono subito una naue apposta con ambasciatori a Dionigi, facendogli sapere, che essendo eglino sicurtà, e che solo sotto la loro parola essendosi trasferito il filosofo à Siracusa, egli uolesse loro restituirlo, conforme a la promessa fatta à loro. Il che saputosi da Dionigi, e scusatosi assai, per non mostrare l'odio concetto contro il detto filosofo, prima che lo licenziasse conuitollo, et usò seco ogni termine di domestichezza e d'animo grato. L'esempio de la lettera che Archita scrisse à Dionigi si legge appresso Laertio ne la uita di Platone, e recata ne la nostra lingua è di questo tenore: « Archita à Dionigi salute. Noi tutti amici di Pla-
» tone habbiamo mandato à te Lamisco e Fotida, per rihauere da te quel
» huomo, per le ragioni de l'antica nostra amicitia. Tu farai dunque molto
» bene, se ti recarai à memoria con quanta instanza tu ci richiedesti la ue-
» nuta à te di Platone, acciochè noi l'essortassimo a uenirci, promettendo tu
» di non lasciar nulla che fare, e di lasciarlo e uenire e partirsi, senza im-
» pedirlo punto. Ricordati dunque quanta stima tu facesti de la sua uenuta,
» e che in quel tempo tu l'amasti sopra tutti gli altri. Hora, se u'è nata

Digitized by Google

» qualche causa d'odio, fa di mestiere che tu ti gouerni con piaceuolezza, e » che tu ce lo restituisca libero d'ogni offesa; il che se tu farai, osseruerai » la giustitia e farai cosa a noi sopramodo grata ». Da questa lettera facilmente appare, quanta domestichezza fosse tra l'uno e l'altro di questi filosofi, e quanto Archita fosse potente; poichè un Tiranno di cotanta forza, quanto era Dionigi, non ardì di far dispiacere à Platone, da cui si teneua offeso, per non tirarsi adosso la nimicitia di lui. Per questo Suida scriue, ch' egli liberò Platone da le mani di Dionigi, e fece sì ch' egli non l' uccidesse. Il med.° auanti a lui haueua scritto anco Laertio. Era desiderosissimo Platone di hauere alcuni libri di filosofia Pitagorica; onde, come scriue Laertio, pregò per lettere Dione, che in Sicilia per lo prezzo di cento mine gli comperassi da Filolao tre libri di quella filosofia. Giouanni Tzeze non uuole che fossero comprate le dette opere da Filolao, ma che fossero composte da lui. Comperò anco, secondo il testimonio del med.° Giouanni, l'opere di Sofrone Mimo Siracusano. Che Archita poi l'aiutasse molto nel proueder si di questi libri, si comprende da quella lettera che si legge app.° Laertio, drizzata à Platone, il cui tenore è tale: « Archita à Platone salute. « Tu hai fatto molto bene, hauendoci fatto sapere il tuo esserti rihauuto da la » infermità, e parimente ne l'hauerci dato raguaglio di Damesco. De i com- » mentarii habbiamo usato diligenza, e ci siamo trasferiti ne'Lucani, et iui » siamo iti à trouare i nepoti di Ocello. Ti habbiamo anco mandato alcune » cose che haueuamo appresso di noi, ne le quali si tratta del Regno, de le » leggi, de la giustitia e de la generatione di tutte le cose. L'altre cose fin » qui non s'hanno potuto ritrouare, tosto che si potranno hauere ti saranno » mandate ». A cui rispose Platone, come nota Laertio, in questo modo: « I com- » mentarii, che per parte tua ci sono stati portati, non potrei dire quanto mi » siano stati cari, et habbiamo hauuto in gran marauiglia colui che gli scrisse. » Perciochè mostra certo quel huomo d' esser degno de' suoi maggiori, anti- » chissimi e dotti huomini. Dicesi questi essere stati Mirei, e questi furono » di quei Troiani che ferono passaggio con Laomedonte, huomini da bene, co- » me si raccoglie da le cose scritte di loro. Quei Commentarii che sono ap- » presso di me, de'quali tu m' hai scritto, non sono ancora a bastanza ripu- » liti, nè saranno mai a sufficienza, nondimeno te gli mando. Circa la guar- » dia, siamo d'accordo; laonde non u'è bisogno di essortatione. Sta sano. » Da l'opere di Filolao cauò Platone, come scriue ne le sue Chiliadi il soprallegato Giouanni, il Timeo e molti altri dialogi, ma di questi s'è detto assai. Che Archita facesse proffessione di Pitagorico, è manifesto per quello che scriuono Varrone, Val. Massimo, A. Gellio, Tolomeo et altri, che gli dànno ne l'opere loro titolo di Pitagorico. Ma chi si fosse il suo maestro (perochè certo

Digitized by Google

non fu Pitagora) non trouo chi lo affermi, eccetto Suida, il qual mostra di uolere ch'egli fosse Empedocle; il che ha molto del uerisimile, essendo stato Empedocle il terzo da Pitagora. Scrisse moltissimi libri Archita, e pieni di grandiss.ª dottrina. Il Politiano ne la Lamia allega un l.º di questo autore, inscritto *de la Sapienza*, dal quale egli caua queste sentenze: « La sapienza (dice » egli) in tutte le cose humane supera, come ne' sensi il uedere, ne l'anima » l'intendere, ne le stelle il sole. Perciochè il uedere arriua in parti lontanis- » sime, abbraccia moltissime forme di cose. La mente, come regina, qual si » uoglia opera conduce al fine, mediante il discorso, et è un certo uedere et » una certa forza di cose eccellentissime. Il sole poi è occhio et anima di » tutta la natura, per cui tutte le cose si uedono, sono generate, nutrite, au- » gumentate e custodite. Ma l'huomo di gran lunga è più sauio, poichè ha » in sè quella forza, mediante la quale egli può specolare tutte le cose, e da » tutte le cose andar cauando la sapienza e la prudenza; come quello nel quale » quel Dio grandissimo ha segnato e quasi impressa la ragione di tutte le » cose, doue sono distinte le spetie di tutte le cose, doue fossero le signifi- » cationi de' nomi e de' uerbi, e doue fossero assignati luoghi determinati e » certi a' suoni de le uoci. » Se quel Archita Pitagorico, di cui fanno mentione Varrone e Columella, affermando ch' egli scriuesse d' Agricoltura, fosse il med.º col nostro non saprei. Laertio mostra ch' egli fosse diuerso, separandolo dal nostro. Nondimeno, fosse il nostro o pure un altro, è da credere che di quello che scrisse d' Agricoltura fosse quell' opera, ne la quale s' insegnaua l' arte del condire, di cui ne' suoi Dinnosofisti fece mentione Ateneo (l. 13, c. 4), e de l'opere del med.° si ualesse Plinio ne lo scriuere l' ottauo, il decimo, il quartodecimo et altri de la sua Historia Naturale. Va intorno sotto il nome di Archita un frammento di una operetta *de' Predicamenti*, ne la quale si mostra quanti siano e per qual cagione non trappassino il numero di dieci. L'idioma è Dorico, e tale era apunto quello di quelle parti d'Italia. L'opera e ingegnosiss.ª, e se è ueramente d'Archita, è certo, che Aristotile se ne ualesse molto. Scrisse Archita, e secondo me fu il nostro, un libro intitolato *del Senso e de la Mente*, oue egli poneua che principij del conoscere fossero i sensi e la mente, e fini di questi med.ⁱ la scienza e l'arte: e da questi principij essere dedutte tutte le facoltà. Fa mentione di questo Giorgio Valla ne' suoi libri de le cose da desiderarsi e da fuggirsi (l. 1, c. 6). Afferma similmente quel autore innominato, che scrisse il lume de l'Anima, essergli stato portato da uno de' monasterii de l'Alemagna un libro di Archita Tarentino intitolato *de gli Euenti ne la natura*. Stimaua Archita, che tutte le cose che naturalmente si muouono, si mouessero di moto proportionato: col qual principio solue Aristotile quel Problema (Prob. 9, sec. 16), nel quale propone, perchè le piante, cioè

Digitized by Google

i tronchi et i rami loro, e le membra de gli animali tendano al rotondo, e non al triangolare nè al quadrato. Hora, benchè Archita in tutta la filosofia fosse eccellente, à due proffessioni sopra tutte l'altre applicò l'intelletto e l'opera, cioè a le cose de le Machine e de la Musica; ouero, per dir meglio, d'una parte sola de la filosofia si dilettò principalmente, e questa fu quella de le Matematiche; poichè, così la facoltà machinatiua come l'arte de la Musica, sono subalternate a le Matematiche. Di queste proffessioni scrisse egli uolumi: fra gli altri de'quali era quello ch'egli intitolò: *De le Matematiche*, di cui si serue Iamblico nela uita di Pitagora, prendendone queste sentenze, cioè: « Bisogna » che chi sa qualche cosa, o sia stato insegnato da altri, ouero habbia ritro- » uato da sè stesso quello che sà; e che perciò le cose imparate da altri » siano forastiere, e le trouate da sè proprie; ma fra questi che diciamo, » quello che non inuestiga è pouero e penurioso, e quello che cerca et inue- » stiga ricco et abondante; e quegli che non sa nulla è impossibile che si » ponga a cercar nulla. » Queste sono poi interpretate dal medº Iamblico in questo modo: « Il principio del sapere bisognare imparar da altri, e dopo far per- » fette, mediante l'inuentione, le cose imparate; perciochè, se bene l'inuentione » precede in potenza, nondimeno rispetto à noi è seconda; conciosiacosa che, » abbattendoci noi ne la generatione, bisogna che prima la memoria ne sia ri- » suegliata da altri: e così parte da altri saremo fatti partecipi de le disci- » pline, e parte anco tratteremo noi stessi come proprie e familiari. E certo » da l'inuentione facilmente s'impara; perciochè, hauendo noi le cose dentro » noi, così le ritrouiamo, e ritrouate le conosciamo ». Così scriue Iamblico, à proposito di quel passo d'Archita; et è uero quello che in queste sentenze si contiene, perciochè la parola del maestro ci semina un principio ne la mente, il quale, coltiuato poi da la diligenza di chi impara, secondo che l'intelletto è più o meno purgato, più o meno felicemente fruttifica; onde pare che nascesse quella sentenza d'Aristotile, che dice, facil cosa esser l'aggiungere a le cose già ritrouate. Di quest'opera d'Archita de le Matematiche ua intorno un frammento, in cui si ragiona de la uoce del suono e de la natura sua, cioè de le acutezze, de le grauità et altre passioni sue. Il principio di questo frammento che diciamo, e forse di tutta l'opera, è tale: « Ottima cosa ci pare il discorrere de le » Matematiche, perciochè egli pare che sia impossibile che noi, lontani da » quelle, possiamo specolare bene di questa o di quell'altra cosa; conciosia- » cosa che a quelli che uogliono trattare di tutta la natura in uniuersale, faccia » di mestiere il conoscere di che qualità si siano anco le cose particolari. » Già è stata recata nel mezo la cognitione de la uelocità de le stelle, de'na- » scimenti e de gli occasi loro; similmente de la Geometria, de l'Aritmetica, e » de la Musica, essendo queste facoltà sorelle fra loro. E prima bisogna con-

Digitized by Google

» siderare, non potersi generar suono, se non per la percossa d' alcune cose » fra loro, e la percossa allhora farsi che concorrono le cose che si muouono » di moti contrarii: nel qual caso, quelle che si muouono di moti contrarii, » uenute ad incontrarsi, s' infiacchiscono; quelle poi che si muouono uerso le » medesime parti, ma con uelocità disuguale, rendono il suono, percosse da » quelle che sopra arriuano. Molti suoni poi sono di tal sorte, che a pena » da la natura nostra possono essere compresi, alcuni per la debolezza de la » percossa, altri per la distanza che s' interpone fra loro e noi, altri finalmente, » per lo souerchio de la grandezza loro, non possono entrare dentro le orecchie » nostre, come auiene a punto ne' uasi di bocca stretta, sopra quali si uersò » l'humore in souerchia quantità. Di quelli dunque che si arriuano a' sensi, » alcuni dopo la percossa uengono portati uelocemente e paiono acuti, altri » tardi e debilmente, e questi graui. Perciochè, se altri mouerà una bacchetta » intorno tardi e debilmente, la percossa genererà il suono graue, ma se ue- » locemente e con forza accresciuta, acuto. Nè solo di qui ciò si fa manifesto, » ma anco, quando o parlando o cantando uorremo andar alto e far gran » uoce, bisognerà che spingiamo fuori il fiato con uiolenza maggiore. Il med.° » accade nel lanciar de' dardi, de' quali quelli che più uiolentemente sono » lanciati se ne uanno più lontano, e quelli che più debolmente più d' ap- » presso; perciochè à quelli che uanno con forza maggiore cede più l'aere, » et à quelli che più debilmente meno. L' istesso dunque suole auenire a le » uoci, cioè che quelle che sono portate da spirito maggiore siano grandi et » acute, e quelle che da minore picciole e graui. Il med.° potiamo uedere » ne le percosse, argomentando dal ueder noi il suono de le più gagliarde » sentirsi assai et anco da lontano, oue quello de le debili e picciole nè » anco da uicino. Ne' flauti ancora lo spirito che da la bocca trappassa » ne' forami che sono app.° a la bocca loro, per esser più gagliardo, rende » il suono più acuto, ne' più lontani poi più graue. Onde manifesta- » mente si raccoglie, il moto più ueloce generare il suono acuto, et il più » tardo il graue. Ne' Rombi parimente, che ne' sacrificii si muouono, auiene » il med.°; perciochè, mossi tardi, rendono il suono graue, ma se si muouono » con maggior prestezza e con più forza, il fanno acuto. Ne le canne anco » auiene, che se altri chiudendole da piede ui soffierà, faranno una certa uoce, » ma se le chiuderemo nel mezo o in altra parte, farà la uoce molto più » acuta: il che nasce di qui, che il med.° fiato per più lungo interuallo si » muoue più debole, ma per più breue di gran lunga più forte ». Tutto questo si legge in un frammento che diceuamo de l'opere d'Archita, il quale è preso dal principio de'libri ch'egli scriueua de le Matematiche; et habbiamo uoluto trasferirlo tutto, acciochè si ueda quanto egli fosse diligente inuestigatore

Digitized by Google

de gli effetti de la natura, e da questo poco altri possa argomentare come egli si portasse nel resto. Vuole Ateneo (l. 4, c. 25), che Archita scriuesse de'flauti, ne la qual materia haueua Eupranore ancora lasciato commentarij. Ch'egli scriuesse libri Armonici è affermato da Giorgio Valla Piacentino (l. 2, c. 1), il quale mostra d'hauergli ueduti, scriuendo il principio loro esser questo. « Bene pare a me che hab- » biano posto mente a le discipline. » Tolomeo parimente ne'suoi libri Harmonici (l. 1, c. 13) afferma, ch'egli fosse studiosiss.° de le cose de la musica, e che per essere Pitagorico di setta, egli si sforzaua di seguire le ragioni, non solamente ne le consonanze, ma ne le partitioni anco de' Tetracordi, quasi che propia (*sic*) del Canone sia la commensuratione de gli eccessi. Questo pressuposto cagionò ch'egli errasse in molte cose, in molte anco conseguisse un non so che, ma con tuttociò si discordasse da quello che apertamente già sono comprobate da' sensi. Per questa cagione, come dice Tolomeo, era in molte cose Aristosseno discrepante da esso Archita; ma particolarmente in questo, che Aristosseno ogni cosa riduceua al giuditio de'sensi, oue Archita il tutto attribuiua a le ragioni; onde nacque che tutti e due, per saluare le positioni loro, in alcune cose s'ingannassero. È connumerato Archita dal med.° Tolomeo (l. 2, c. 14) fra quei cinque Musici, de'quali egli paragona i Canoni Enarmonici, Cromatici e Diatonici. È connumerato Archita da Proclo, ne'Commentarii sopra il p.° de gli Elementi d'Euclide (l. 2, c. 4), fra coloro che, ne'tempi di Platone, i Teoremi elementari furono accresciuti et arriuarono à stato molto più perfetto. Se ne stauano le Matematiche, auanti questo filosofo, ignude, separate da la materia intellettuale, nè altro faceuano che demostrare le passioni proprie de la materia a loro suggetta, onde erano affatto habiti de l'intelletto specolatiuo. Venne poi Archita, e prima di tutti gli altri, accompagnando questi principii intellettiui a la materia, diede l'essere à quella facoltà, che da le Machine si dice Mecanica o Machinatiua; ornando, come scriue Plutarco ne la uita di Marcello, la Geometria di uarie gentilezze. E ch'egli scriuesse dele machine, è chiaro per quello che nel proemio del sett.° de la sua Architettura ne scriue Vitruuio. S'affaticò Archita per ridurre a la prattica la demostratione del Problema Deliaco, mediante il quale si tentaua di trouare le due medie per addoppiare il cubo; il che non solamente uiene affermato da Laertio, da Eutocio ne' commentarii sopra i libri d' Archimede di mente d'Eudemo, da Vitruuio, da Eratostene ne l'Epigramma e ne l'Epistola a Tolomeo, ma da Plutarco ancora, il quale, come dottissimo di queste proffessioni, ne discorre nel luogo sopracitato con grandissimo garbo, mouendone ragionamento con l'occasione de le Machine d'Archimede. Vitruuio, come diceuamo, fa mentione ne' libri de la sua Architettura (l. 9, c. 3) del modo del ritrouar le due medie, secondo l'inuentione d'Archita: nel qual luogo Daniele Barbaro, ne'suoi Commentarij sopra quello autore, molto largamente si diffonde, descriuendo non solamente con

Digitized by Google

parole la forma de l'instrumento materiale, ma aggiungendoui parimente la descrittione et il disegno di lui. Auanti al Barbaro, Guglielmo Filandro, con l'aiuto d'un Ludouico Lucenio, haueua fatto proffessione di facilitarne la demostratione, e facilitolla; ma non pertanto così felicemente, che non rimanesse in qualche parte oscura. Il modo d'Archita pate diffetto in parte simile a quello d'Eudosso, cioè che, se bene la demostratione è bella e l'inuentione ingegnosa, con tutto ciò è difficilissima à ridursi a la pratica: nel che, per l'uso à che si ricerca, è riposta tutta la lode de' ritrouatori. L'instrumento d'Archita era composto di mezi cilindri caui, che grecamente si dicono Hemicilindri; onde il Filandro nota scorrettione nel testo di Vitruuio, oue, in uece di Semicilindri, è scritto semplicemente cilindri. Laertio, ne la uita ch'egli scriue di lui, commemora questa med.ª inuentione, dicendo lui essere stato il primo à congiungere il moto organico a le linee e figure Geometriche. Per questa cagione, come scriue Plutarco ne la uita di Marcello, molto furono ripresi da Platone Archita et Eudosso, quasi che hauessero pregiudicato a la nobiltà de la Geometria, hauendo poco giuditiosamente trasferita quella facoltà, da le cose de l'intelletto a fatto incorporee, a le cose sensibili; quasi che hauesse bisogno ne l'operationi sue de la rozzezza de'corpi e de la mercenaria pigritia, com'egli dice, de la materia. Per ciò gran tempo dice essere stata separata l'organica o Machinatiua da la filosofia, e disprezzata da lei, rigettata nel numero de l'arti militari. Sopra questa riprensione di Platone fonda grandiss.° ragionamento Pietro Ramo, ne le sue scuole Matematiche, mostrando non essere stato in tutto ragioneuole; poichè molto maggiore utilità sentono le Republiche, quando la forza de le demostrationi s'aggiunge et informa la saldezza de la materia, che quando, rimanendosi ignuda ne le sue linee, altro non fa che dar pastura a l'intelletto. Per conciliare Platone con Pietro Ramo io direi, che hauendo Platone parlato come filosofo contempla, ragioneuolmente riprese quelli che da l'intelletto traheuano le cose intellettiue al seruitio de'sensi: non essendo fine di chi specola come intellettiuo il fabricar machine, ma solamente di ritrouar il uero discorrendo, et in quello ritrouato quietarsi. Pietro Ramo da l'altra parte ragiona come ciuile; onde, hauendo auanti a gli occhi la felicità publica, non può se non grandemente lodare coloro che, e ne le guerre e ne le paci, con l'aiuto de le machine e de gli instrumenti loro, come già fece Archimede, portano giouamento a le republiche et a le patrie proprie. Bene dunque furono, secondo il suo intelletto, ripresi da Platone, e bene anco secondo il suo. Differì da l'eloquenza di Pietro Ramo Vitruvio, che intendeua il med.° che intese dopo il Ramo. Lodollo anch'egli in più d'un luogo de l'opera sua nel p.° libro, oue egli lo connumera fra coloro che furono eccellenti ne la teorica e ne la pratica; nel nono, lodandolo insieme con Eratostene, de l'hauere, con l'aiuto de le

Digitized by Google

Matematiche, ritrouato molte cose grate a gli huomini. Dal testimonio di cotanti autori può argomentarsi, quanto Archita in queste facoltà fosse eccellente, e quante opere egli facesse degne di marauiglia ; nondimeno habbiamo da dolerci del tempo o de l'inuidia de gli scrittori, che l'hanno lasciate perdere. Aulo Gellio, diligente e con molto giuditio curioso, ne le sue Notti Attiche (l. 9, c. 12), racconta, d'autorità di Fauorino e de la maggior parte de' più nobili scrittori Greci, il fatto di quella colomba di legno, che uolaua. « Non deue, » dice egli, parere meno marauiglioso nè uano quello che si dice hauer ritro- » uato Archita Pitagorico; perciochè la maggior parte de' più nobili Greci, e » Fauorino filosofo diligentiss.°, ne le memorie antiche scrissero affermatissi- » mamente, da Archita essere stato fatto un simolacro d'una Colomba di legno, » con una certa ragione et arte machinatiua di tal sorte, che uolaua, tanto » bene era librata e mossa da l'aura de lo spirito, che u'era occultato e rin- » chiuso ». Così scriue Gellio, indi segue : « Piacemi sopra una cosa cotanto » ripugnante al credersi aggiungere le parole di Fauorino, che sono tali : Archita » Tarentino, filosofo et insieme Machinatore, fece una Colomba di legno che » uolaua, e fermandosi non risorgeua, poichè non più che tanto haueua po- » tuto l'arte. » Potiamo dunque da questo uestigio conoscere, quanto egli fosse eccellente in queste proffessioni. Fu huomo Archita di piaceuolissimi costumi, e ueramente ciuile ; e dilettossi di ricreare l' animo affaticato da gli studii, col piacere ch' egli soleua prendere de le semplicità puerili ; onde sempre quando egli mangiaua, faceuane sedere molti a la sua mensa, il che nota Ateneo ne' suoi Dinnosofisti (l.12,c.6), d'autorità di Atenodoro nel I.° de lo studio e de la disciplina: il qual luogo d'Ateneo si legge malamente tradotto da Natale de' Conti che, in uece di fanciulli, ingannato da l'equiuocatione dela parola Greca, traduce serui. Di questo med.° fa mentione il Rodigino ancora ne le sue antiche lettioni (l 9,c.27). L' occasione del dilettarsi egli del trastullo che porta seco la semplicità de' bambini, e da l'hauerne molti per casa, figliuoli de' serui suoi, gli fece ritrouare quell' instrumento o di busso o di bronzo, o di qual'altra materia si fosse, nominato Platage, il quale, dato in mano a' fanciulli, inuece di trattenimento, era cagione che intanto o non piangessero, o non rompessero le masseritie di casa. Di questo instrumento ragiona a lungo il med.° Celio (l.19,c.4), e di questo med.° fece mentione Aristotile ne' libri Politici (l.8,c.6), parlando de l'essercitio de' fanciulli in queste parole: « Egli fa di mestieri ch'e' bam- » bini habbiano qualche trastullo; e bene fu ritrouata la tauoletta di Archita » (così traduce Leonardo Aretino quello che Aristotile chiama Platage), la quale » dànno a' fanciulli, acciochè, occupati intorno quella, non rompano le masseritie » di casa, conciosiachè quella età non conosca quiete. Di qui dunque sappiamo » onde habbia hauuto origine l'uso del dare a' bambini que' tamburelli, cemba-

Digitized by Google

» letti et altre cose da trastullargli ». Fu Archita huomo d'honestissimi costumi, e nimico de'piaceri illiciti e souerchi; onde era solito di dire, del detto di cui soleua seruirsi (come narra Celio, l. 9, c. 14) anco Platone, l'animo de gli effeminati, et ammolliti da le delitie e da'piaceri essere simile ad un uaso pieno di fissure et aperto, il quale, per gittarui ch'huom faccia dentro del liquore, già mai non se ne troua ripieno. Catone, appresso Tullio nel 1.° de la Vecchiezza, introdotto a biasmare quei piaceri sensuali, di che quel età si troua priuata, racconta il ragionamento hauuto dal nostro Archita in Tarento, mentre ui si trouaua presente anco Platone, affermando d'hauerlo udito da un Nearco Tarentino, il quale diceua d'hauerlo inteso dire da'suoi maggiori, che ui s'erano trouati presenti. Dice dunque Catone: « Prendete, o ottimi giouanetti, l'antica oratione d'Ar-
» chita Tarentino, huomo grande e sopra tutte l'altre cose preclaro, la quale mi fu
» data mentre, essendo io giouanetto, mi ritrouaua con esso Q. Massimo in
» Tarento. Diceua egli, niuna peste più capitale essere data à gli huomini da
» la natura de'piaceri del corpo, gli auidi appetiti de le quali, senza freno
» e consideratione alcuna, sono incitati al conseguimento. Quinci nascono i
» tradimenti de le patrie, quinci le ruine de le Republiche, quinci gli occulti
» parlamenti con gli inimici; finalmente non u'essere sceleratezza alcuna, niun
» misfatto così grande, a cui sottentrare non sforzi la libidine de'piaceri; gli
» stupri, gli adulterii et ogni sì fatto delitto, da altri uezzi et allettamenti
» non essere incitati che del piacere. Et non hauendo o la natura o qualche
» Dio dato a l'huomo cosa più eccellente de l'intelletto, a questo dono diuino
» niuna cosa esser tanto nimica, quanto sono i piaceri. Conciosiacosa che, do-
» minando i piaceri, non possa hauer luogo la temperanza, nè nel regno de'
» diletti possa hauere la sua stanza la uirtù: il che, acciochè meglio potesse
» esser inteso, consigliaua ch'altri si fingesse ne l'animo un uomo incitato dal
» maggior piacere ch'altri possa imaginarsi; certo, diceua egli, che niuno può
» dubitare che, mentre quegli stesse in quel estremo diletto, potesse uolgersi
» nulla per la mente, nè potesse conseguir cosa alcuna, con l'intelletto o col
» pensiero. Laonde, niuna cosa essere cotanto detestabile e tanto pestifera,
» quanto il diletto; poichè, se fosse maggiore e più lungo tempo durasse, estin-
» guerebbe ogni lume de l'animo ». Hauuto l'occhio a la castità di questa oratione, potiamo persuaderci che Archita: in quel ragionamento ch'ebbe con quel Poliarco, Ambasciatore di Dionigi a'Tarentini, di cui fa mentione Ateneo ne'Dinnosofisti di autorità d'Aristosseno (l. 12, c. 23), ripugnasse in tutto e per tutto a le ragioni addutte da lui à fauore de'diletti e de'piaceri del corpo; nè credo io che Aristosseno ad altro effetto introducesse quel ragionamento, che per aggiungerui le risposte e le obiettioni d'Archita: de le quali se non fa mentione Ateneo, non dobbiamo marauigliarci, hauendo egli preso da gli scritti d'Ari-

Digitized by Google

stosseno quello solamente che al suo proposito faceua per lui. A proposito de la modestia d'Archita, scriue Eliano ne la sua uaria historia (l. 14), essere egli stato nel parlare così costumato, che si guardaua e con grande studio s'asteneua da ogni parola, che hauesse meno che de l'honesto; et una uolta, essendogli uenuta occasione di dir un non so che dishonesto, nè potendo far di meno, dipingendo ciò che uoleua dire nel muro, uolle più tosto dipingerlo che dirlo. Molti suoi detti notabili si leggono sparsi qua e là per gli scritti de gli autori: fra gli quali è questo che nota il med° Eliano (l. 10), cioè, sì come per diligenza che altri usi non essere possibile che si possa trouare un pesce senza spine, così non potersi trouare huomo alcuno, il quale non habbia in qualche parte del fraudolento e de lo spinoso. Lodalo parimente Aristotile ne libri Retorici (l. 3, c. 11) di giuditio, ne l'hauere saputo ritrouare la similitudine ne le cose lontane e molto diuerse, et allega il suo detto, che era essere il med° il giudice e l'altare, poichè così a l'uno come a l'altro ha ricorso chi si troua offeso et ingiuriato. Io non leggo che Archita si dilettasse di uersi; nondimeno io trouo appresso Arsenio, Arciuescouo di Monembasia, ne'suoi Apophtegmi, questo filosofo nel leggere il Mercurio d'Eratostene hauerui aggiunto quel uerso

χρειὼ παντ' ἐδίδαξε. τὸ δ' ἐν χρειὼ κεν ἀνεύροι;

cioè:

Tutto insegnò necessità; qual cosa
Necessità non mostra?

Questo è forza che fosse quello Epigrammatista, di cui fa mentione Laertio; perciochè, come potrebbe essere, che il nostro Archita leggesse il Mercurio d'Eratostene, s'egli uisse centinaia d'anni auanti a lui? Scriue Laertio d'autorità di Platone ne la Republica, Archita essere stato inuentore del Cubo, il che uiene riconfermato da Celio Rodigino ne le sue antiche lettioni (l. 18, c. 17). Io hauendo posto mente ne'dieci Dialoghi che il detto Filosofo scriue de la Republica, non ue l'ho saputo riuedere; È certo che a me pare notabil cosa, che Archita fosse inuentore del Cubo, se Pitagora, molto più antico di lui, assegnò a la terra la figura cubica. Più tosto dunque è da credere, che Platone intendesse, che Archita fosse il primo, che con gli instrumenti materiali trouasse il modo da raddoppiarlo, come scriueua Plutarco e Laertio med.°, che forse ciò prese da lui. Che Archita scriuesse molti libri uiene affermato da Suida, i quali è da credere che fossero pieni di filosofia. Censorino (c. 2) ripone questo Filosofo tra quelli che hanno stimato, che la generatione de gli huomini già mai non hauesse principio. Apuleio poi ne l'Apologie (Ap. 1) uuole, che opinione di lui fosse, che la uisione, cioè l'atto del uedere, si facesse per emissione di raggi, senza niuno aiuto di cosa esteriore. Le quali cose tutte è da credere che detti Autori prendessero da' libri di questo Filo-

Digitized by Google

sofo, che a' tempi loro andassero intorno. Aristotile, come s'ha da Laertio ne la uita di lui, raccolse la Filosofia d'Archita e digerilla in tre libri, i quali, come molti altri, ci sono stati rubati dal tempo. Hebbe anco molti famosi discepoli Archita, come afferma il med.° Suida, fra i quali più famosi furono Platone, Eudosso e Filolao. Ch'Eudosso fosse suo discepolo s'ha da Laertio, ne la uita del med.° Eudosso, ma di Filolao, cioè che fosse instituito et ammaestrato da Archita, n' habbiamo il testimonio di Tullio, nel terzo de l'Oratore. Scrisse Laertio la uita d'Archita, ma con tanta breuità, che si può dire ch' egli accennasse di scriuerla. Scrissela parimente Aristosseno, e per quanto posso raccogliere diffusissimamente, il che appare manifestamente da molti luoghi de l' opere di Laertio e d' Ateneo med.° ne' suoi Dinnosofisti. Scriue Laertio, d'autorità del detto Aristosseno, Archita, mentre fu Capitano de l'essercito, già mai essere stato superato, e che una uolta, dando luogo a l'inuidia, rinuntiato il carico del capitanato, l'essercito giunse ne le mani de gli inimici. Vuole Laertio ne la uita di Pitagora, che Archita si ritrouasse in quel conflitto, nel quale, essendo da gli auersarii de' Pitagorici acceso il foco ne la casa doue si trouauano, parte rimasero abrusciati, e pochi ne fuggirono, fra' quali connumera Lisia et Archita. Molti altri di questo nome, scriue Laertio, essere stati famosi, l'uno Musico da Mitilene, l' altro che scrisse d'Agricoltura , un altro Poeta d'Epigrammi, dal quale, se non d'Archia (*sic*), nacque per auentura l'errore d'Arsenio, di cui si diceua di sopra, che lo chiamò Filosofo ; un altro finalmente di proffessione Architetto, di cui, come scriue il med.°, andaua intorno un libro di Machine, il cui principio era: Queste cose ho io udito da Teucro Cartaginese. L' essere stati cotanti di questo nome genera mirabile confusione in chi scriue. Laonde addimandiamo perdono, se hauessimo per auentura attribuito a l'uno quello che doueua dirsi de l'altro. Come il nostro Archita morisse, quanto tempo uiuesse e doue fosse sepolto, non trouo historico che ne ragioni. Da un' Ode di Horatio Flacco (od. 28, l. 1) appare ch'egli morisse per naufragio uerso la Schiauonia, e che il corpo suo fosse da' uenti e da la fortuna gittato sul lido de l'Apuglia, a le radici del Monte Matino, Noi, perchè quell' Ode fa molto a proposito, non solamente per mostrare come egli morisse, ma è largo testimonio del ualor suo ne le cose mathematiche, l'inseriremo in questo luogo, in uece d'un Elogio o Epitafio. Dice dunque Horatio, introducendo come un Dialogismo fra un Marinaio et Archita così morto. Dice il Marinaio:

Tu Maris et terræ numeroque carentis arenæ
Mensorem cohibent, Archyta,
Pulueris exigui prope littus parua Matinum
Munera: nec quicquam tibi prodest
Aerias tentasse domos, animoque rotundum
Percurrisse polum, morituro.

Digitized by Google

A cui risponde Archita:

Occidit et Pelopis genitor, conuiua Deorum,
Tithonusque remotus in auras,
Et Iouis arcanis Minos admissus; habentque
Tartara Panthoiden, iterum Orco
Demissum; quamuis, Clypeo Troiana refixo
Tempora testatus, nihil ultra
Neruos atque cutem Morti concesserat atræ;
Iudice te non sordidus auctor
Naturæ uerique. Sed omnes una manet nox,
Et calcanda semel uia lethi.
Dant alios Furiæ toruo spectacula Marti:
Exitio est auidis Mare nautis
Mixta senum ac iuuenum densantur funera; nullum
Sæua caput Proserpina fugit.
Me quoque devexi rapidus comes Orionis
Illyricis Notus obruit undis.
At tu, Nauta, uage ne parce malignus arenæ
Ossibus et capiti inhumato
Particulam dare. Sic, quodcunque minabitur Eurus
Fluctibus Hesperiis, Venusinæ
Plectantur Siluæ, te sospite, multaque merces,
Unde potest, tibi defluat æquo
Ab Ioue, Neptunoque sacri custode Tarenti.
Negligis immeritis nocituram
Postomodo te natis fraudem committere? Fors e
Debita iura uicesque superbæ
Te manent ipsum: precibusque non linquar inultis;
Teque piacula nulla resoluent.
Quamquam festinas, non est mora longa, licebit
Iniecto ter puluere curras.

La cagione per la quale, secondo l'opinione de'gentili, l'anime de'morti uiolentemente desiderassero la sepoltura, è narrata da molti, e particolarmente da Gaudentio Merula ne'suoi memorabili (l. 1, c. 6). Homero ne l'Odissea (l. 11) introduce là giù ne l'inferno l'anima d'Elpenore, che, essendo caduto a basso da una scala in casa di Circe, s'era rotto il collo, adimandare ad Vlisse con grande instanza che lo sepelisse. Virgilio parimente ne l'Eneida (l. 6) fa che Palinuro, ueduto là giù Enea, lo richiegga del med.° con queste parole:

Digitized by Google

Quod te per celi iucundum lumen et auras,
Per genitorem oro, per spem surgentis Iuli:
Eripe me his, inuicte, malis; aut tu mihi terram
Iniice (nanque potes), portusque requirè Velinos;
Aut tu si qua uia est,

e quello che segue. Morì dunque Archita per naufragio, come diceuamo, mentre solcaua le spiaggie de la Schiauonia. Quando egli fiorisse non trouo, nè appresso Laertio, nè meno nel Cronico di Eusebio; nondimeno, essendo egli stato in fiore poco prima di Platone, o più tosto intorno i medesimi tempi, concludo ch'egli fosse chiaro intorno a la nouantesima quinta Olimpiade, cioè da quattrocento anni in circa auanti l'incarnatione del nostro Redentore.

A dì 18 Agosto 1588.

EURITO

Nacque Eurito, come si raccoglie da Laertio ne la uita di Pitagora, in Tarento: il che uiene affermato da L. Apuleio, ne la uita ch'egli scriue di Platone, chiamandolo Tarentino. Fu questi de la setta di Pitagora, e maestro con esso Filolao, come scriue Laertio nel medº luogo, di Zenofilo Calcidese da Turia, di Plantone Iliasio di Echecrate, di Diocle e di Polimnasto, Iliasii anch'essi. Hebbe questi ne'suoi tempi grandissimo nome; di maniera che Platone per udirlo (come scriuono Laertio et Apuleio ne'luoghi sopra citati, e molti altri) se ne uenne in Italia. Fu egli contemporaneo d'Archita, e diede opera a le scienze Matematiche, e particolarmente à quelle che uersano intorno a le proprie passioni de'numeri, e ciò per ualersene, secondo il costume Pitagorico, ne'misterii de la filosofia e de la teologia. Scriue Teofrasto ne la sua Metafisica (c. 3), d'autorità d'Archita, che Eurito haueua disposto alcuni numeri, e diceua questo essere de l'huomo, e quello di questa o di quel altra cosa, il che dice egli parlando de le demostrationi; e forse che il senso de le parole di Teofrasto è tale, cioè che ogni uolta che altri non può demostrare quello che uuole, mediante i proprii principii di quella scienza dentro a' confini di cui si ritruoua, deue prendere i principii da le scienze straniere, per non hauer da fermarsi, finchè non resti concluso quello che s'era preso à demostrare. Il che faceua apunto Eurito, che, non potendo per uia di principii naturali assegnare la demostratione o la definitione de l'huomo, del cauallo o d'altra cosa tale, ricorrendo a' principii Aritmetici, e disponendogli fra loro con un certo ordine, diceua questo numero così disposto essere la forma de l'huomo, quell'altro del cauallo, e così di mano in mano. Aristotile similmente pure ne'libri Metafisici (l. 14, c. 8), parlando contra coloro che poneuano i numeri, prin-

Digitized by Google

cipii e cause de l'essenzia de le cose, tocca questa opinione d'Eurito, dicendo: « Nulla s'è determinato fin qui, come i numeri siano cagioni de le essenze e » de le sostanze, cioè se come termini nel modo che sono i punti de le gran- » dezze, e come Eurito ordinaua, dicendo: questo è il numero di questo, cioè » questo de l'huomo e quest'altro del cauallo; rassomigliando le forme de le » piante a' computi de' numeri, come fanno quelli che riducono i numeri a le » figure, facendoli triangoli e quadrati. » Così scriue Aristotile, e ua gittando le ragioni et i fondamenti de gli auersarii. Pappo, ne le sue Collettioni (l. 3, prop. 18), fa mentione d'un Euricio, il quale scrisse i Paradossi Matematici, che a'tempi di Pappo s'haueuano per le mani da gli studiosi, com'egli afferma: da l'opera di cui molte cose trasferì egli ne le sopradette Collettioni: e fra gli altri quel Paradosso, tenuto da lui mirabile, nel quale si proua potersi in ogni triangolo (eccetto però l'isoscele e l'equilatero), che habbia la base minore d'uno de'lati, constituire sopra la base e dentro al triangolo due linee rette eguali a le due esterne prese insieme; il che pare in tutto contrario a la dottrina di Euclide, nel primo degli Elementi (prop. 21), onde nasce il mirabile. Ne la traduttione del Commandino si legge Euricemo, poichè egli hebbe il testo deprauato. Io ho ueduto un testo nel quale è scritto ευρικιον, cioè di Euricio. Se questo Euritio di Pappo sia il med.° con Eurito Pitagorico, non affermo; se bene io giudicarei che potesse stimarsi che sì, fintanto che per uia di qualche argomento gagliardo non si prouasse il contrario. Se il Pitagorico fu contemporaneo d'Archita e di Platone, non si lascia luogo da dubitarne quando egli fiorisse, perciochè i due detti fiorirono, come si raccoglie dal Cronico di Eusebio, intorno la nouantesima quinta Olimpiade. Perciochè, se bene Platone morì ne la centesima nona e fiorì intorno la centesima, è da credere che buon numero d'anni prima ch'egli fosse in fiore se ne passasse in Italia, per fare acquisto de la dottrina de' Pitagorici. Non è stato dunque fuor di proposito il dire, ch'egli fiorisse intorno la nouantesima quinta Olimpiade: il che essendo, resterebbe concluso ch'egli fosse chiaro, secondo il computo di Giouanni Lucido, da quattrocento anni auanti la uenuta del Nostro Saluatore.

A dì 30 Agosto 1588.

FILIPPO MENDEO.

Meteo uien cognominato Filippo, nel testo Greco di Proclo, stampato in Basilea. Francesco Barocci, ne la sua tradottione corregge Mendeo. Io, non approuando nè l'una nè l'altra lettione, giudico che debba leggersi Medmeo; perciochè, se bene Mende è città d'Egitto, il cittadino di quella, come nota Stefano, dicesi Mendesio e Mendite, e non Mendeo. È dunque Medme, secondo

Digitized by Google

il med.° Stefano, una città d'Italia, detta così da un fonte di questo nome che l'era uicino, e da questa a punto è dedutto il nome patrio Medmeo: a la quale nostra opinione non è necessario che porgiamo aiuto per uia di congietture, poichè Stefano med.° scriue, che in questa nacque Filippo, huomo famoso; e questi altro, secondo me, non è che questo nostro. Trasferissi egli in Atene e fecesi discepolo di Platone, da cui conosciuto di perspicace ingegno, fu persuaso caldamente a dar opera a gli studii de le Matematiche: al che attendendo, et affaticandosi intorno le cose, che gli poneua inanzi Platone, si prese per fine l'inuestigatione di tutte quelle cose, ch'egli pensasse poter essere profitteuoli à la filosofia di Platone. Affaticossi anco intorno à gli elementi Geometrici: del che, quando altra fede non ui fosse, basta assai quella di Proclo, il quale ne'suoi Commentarii (l. 3, com. 21), citando Herone, dice Filippo hauer trouato occasione di riprendere quella propositione de gli Elementi, la quale anticamente si leggeua così: « che l'angolo esterno d'ogni triangolo è eguale a' due interni et » opposti »; il che era diffettoso, mancandoui quella giunta, che hora ui si uede, cioè che bisogni produrre l'uno de'lati, dal quale prodotto si genera l'angolo del quale co' due interni et opposti si fa paragone. Et haueua ragione Filippo, poichè in uerità niuno angolo come tale ha niuno angolo esterno. Scrisse molte altre cose il nostro Filippo, onde Vitruuio, ne la sua Architettura (l. 9, c. 7), lo connumera con Eudosso, Calippo, Metone, Hipparcho et altri, che furono inuentori d'instrumenti Astronomici, e lasciarono a'posteri spiegate la ragioni loro. Nè da Vitruuio si discorda Plinio, il quale ne la sua Historia (l. 18, c. 31), lo ripone fra quelli che descrissero i nascimenti e gli occasi de le stelle. Ma ch'egli fosse Astrologo eccellentissimo, n'habbiamo piena fede da Plutarco, in quel trattatello ch'egli inscrisse: Non potersi dolcemente uiuere nè anco secondo i dogmi d'Epicuro. Dice egli dunque, parlando de la forza de'piaceri de l'animo: « Quanti e quali piaceri uogliamo noi cre- » dere che trahesse da la Geometria e da la Astrologia Euclide, quando egli » scriueua la Perspettiua, e Filippo ne la demostratione ch'egli publicò de la » luna? » Così dice Plutarco, dopo cui Alessandro Afrodiseo, ne'commentarii de'libri Meteorologici di Aristotile (sect. c, com. 17), afferma che il nostro Filippo, ch'egli chiama discepolo di Platone, ragionasse de le cagioni de l'arco celeste. Del med.° fa mentione anco Vitellione perspettiuo ne la 65. p. 10, oue dice, che Filippo s'accorse e ritrouò, che la materia de l'Iride si rifletteua ne la profondità de la nuuola; e similmente ritrouò quella marauiglia perspettica de l'Iride, cioè ch'egli segua chi lo fugge, e fugga chi lo segue. Stefano uuole ch'egli scriuesse anco de'uenti: dal qual luogo di Stefano, raffrontato con un altro di Suida, oue dice che un Filippo Sofista, il quale scrisse de'uenti, cauò la sua fatica da Herodiano. Come dunque può essere che questo sia il nostro,

Digitized by Google

se Herodiano, come afferma il med.° Suida, fiorì ne'tempi d'Antonino e di Marco Imperatori? Ma se quello di che parla Stefano è questo di che ragiona Suida, non è Medme la patria del nostro Filippo. In tanta difficoltà potrebbe indouinando dirsi, che forse anco il nostro scriuesse qualche trattato de'uenti: il che non è fuori del uerisimile, hauendo egli trattato de l'Iride. Di due altri Filippi fa mentione Suida: de l'Anfipolita, historico, che in dicenoue libri scrisse de le cose di Rodi et altre cose; et il Comico, di cui ne'Dinnosofisti fa mentione Ateneo. Fuui (*sic*) anco l'Opuntio, connumerato egli ancora fra i discepoli di Platone. Il nostro, essendo stato compagno e discepolo di Platone, fiorì come gli altri, intorno la centesima Olimpiade (1); nè altro abbiamo saputo ritrouare di cotanto Matematico.

A dì 29 Aprile 1589.

ARISTOSSENO

Tra gli antichi Musici nobiliss.° fu Aristosseno, di natione Italiano, di patria Tarantino, da la cui città uscirono molti huomini per le uirtù loro famosi. Nacque Aristosseno (come scriue Suida) d'un Mnesia, il quale per altro nome fu chiamato Spintato, di proffessione Musico; e che Spintato fosse il nome del padre di Aristosseno, è affermato da Laertio ne la uita di Socrate. Fu dunque da Taranto questo filosofo, ma connersò nondimeno lungo tempo in Mantinea, città de l'Arcadia, attendendo a gli studii Musici e Filosofici. Ne le discipline musiche hebbe inanzi à tutti gli altri per maestro il padre proprio, et indi un Lampro Eritreo. Ne la filosofia poi udì prima Xenofilo o Zenofilo, Calcidiese di Turia, il quale, come scriue Laertio ne la uita di Pitagora, fu uno de gli ultimi de la setta Pitagorica. Hebbe finalmente per maestro Aristotile, e fu da lui tenuto in molta stima fra gli altri discepoli suoi. Il principalissimo studio d'Aristosseno fu ne la Musica, ne la quale in tutto e per tutto egli s'immerse; e perciò, come scriue Plutarco ne la uita di Aristotile, acquistossi il cognome di Musico: onde nacque che, sì come Platone, per hauer dato molta opera a le Matematiche, si persuase che principii de le cose fossero le linee e le superficie; così Aristosseno, per la prattica ch'egli haueua ne le cose de la Musica, diceua, l'anime altro non essere che una intensione o tempra del corpo. Voleua dunque che, sì come l'instrumento musico accordato ha una certa forma, la quale altro non è che una concordia de le parti, onde nascono poi uarie sorti di melodie, così l'anima fosse una concordia de le parti del corpo, le quali mosse rendessero le uarie operatione che si ueggono hauer principio da l'anime.

(1) Anni 380—377 a. G. C.

Digitized by Google

Questa cosa, benchè fosse stata alquanto prima detta e spianata da Platone, non piacque ad Aristotile; nè meno fu approuata da Tullio, il quale à questo proposito così lasciò scritto ne le questioni Tusculane (l. 1): « L'Armonia po- » tiamo conoscere mediante l' interuallo de' suoni, la uaria compositione de' » quali fa anco uarie Armonie; nondimeno io non so uedere qual' armonia si » possa fare, senza l'animo, il sito, e la figura solamente de le membra del » corpo ». Così dice Tullio; indi segue, parlando pure d'Aristosseno: « Ma questi, » benchè sia dotto, sì come è, lasci il trattar queste cose ad Aristotile, et egli » insegni la Musica, commandandosi molto bene, secondo quel prouerbio Greco: » *In quel arte che sa ciascun s'esserciti* ». Questa med.ª opinione di Aristosseno fu con molta eloquenza gittata a terra da Lattantio, nel settimo de'suoi libri. Una cosa degna di marauiglia s'osserua in Aristosseno, de la quale ne la sua Historia fa mentione Eliano (l. 8), cioè ch'egli hauesse in odio il ridere; il che fu osseruato in Anassagora, il quale (come si disse ne la sua uita) fu perciò cognominato Agelasto. Che Anassagora poi, profondato ne le specolationi fisiche, studio che per sè stesso tiene del melanconico, non ridesse, è manco marauiglia; ma che da ciò s'astenesse Aristosseno, dato a la Musica et ai suoni, che per natura loro ci suegliano e ci fanno allegri, è cosa che à pena par ch' abbia del credibile; nondimeno ciò deue recarsi a le naturali inclinationi et a le temperature de le complessioni. Per questo (come nota Plutarco ne l'opusculo de la Musica) non uoleua Aristosseno, che la Musica fosse introdotta ne' conuiti e ne le cene per allegrare i conuitati, ma solamente per ritirare de la souerchia rilassatione l'animo, alterato dal calore e da la forza del uino. Scrisse molti libri questo filosofo, appartenenti a le cose de la Musica, nondimeno in gran parte ci sono stati furati dal tempo: dico in gran parte, per essersi conseruati ne la libreria Vaticana, in quella di S. Saluatore, et in alcune altre librerie famose, tre libri de'suoi, ne'quali si tratta de gli Elementi Harmonici. Questi libri del 1561 furono recati ne la lingua latina con molta eleganza da un Antº Gogaua Grauese fiammingo: il quale, per esser familiare di Vespasiano Gonzaga, Duca di Sabioneta, Principe instruttissimo ne le buone arti et amico de' uirtuosi, dedicò la detta traduttione a lui. Da questi libri appare manifestamente, quanto questa facoltà per l'opera di questo filosofo guadagnasse di accrescimento. Quelli (dice egli nel principio de'detti Elementi) che sono stati auanti à noi hanno fatto solamente proffessione d'Harmonici, hauendo toccato solamente del genere harmonico, non hauendo per tanto de gli altri generi hauuto cognitione alcuna; il che è facile argomentare da le descrittioni loro, le quali non si trouano altro che di complessioni Harmoniche; de le Diatoniche e de le Cromatiche non ui fu di loro chi hauesse una minima cognitione. Propose egli con molta breuità, nel principio del pº de'suoi elementi, tutto

Digitized by Google

quello di che nel processo de l'opera egli era diffusamente per trattare. Cominciò dunque à dire, necessarissimo essere à colui che uoglia trattare del canto, il diffinire il moto locale de la uoce; perciochè, mouendosi ella a l'acuto et al graue, così nel ragionare come nel canto, non è in ciascheduna di loro una med.ª spetie di moto: del che da niun altro fu esquisitamente trattato auanti a lui, ancorchè da la detta differenza penda in tutto la cognitione de l'essenza del suono. Promette dopo di uoler discorrere de la grauità e de l'acutezza, e de la tensione o distendimento, e de la differenza che è fra loro; e ciò per non essere di ciò stato trattato da altri; anzi alcuni in tutto esserne stati affatto ignoranti, et altri di loro hauergli in tutto confusi. Dopo questo dice di uoler trattare de l'interuallo in uniuersale, e quinci distinguendo mostrare in quante parti si diuida, e parlar insieme de le complessioni e de le uarie diuisioni loro. Promette anco di uoler trattare del canto, per quanto s'aspetta a la Musica, cioè di qual natura si sia, per esseruene molte. Il che per conseguire, e distinguere meglio il Musico da gli altri, tocca necessariamente la natura di tutti gli altri. Diffinito poi, secondo la suggetta materia, il detto canto, cioè così in figura e per circonscrittione, lo diuide in quante più parti egli può essere distribuito: il che fatto, uiene à trattare de la serie et continuità de le complessioni, cioè che cosa si sia e come si faccino; rende poi le differenze de' generi ne' suoni mobili, e da i luoghi ne' quali i suoni si muouono. E perchè de le dette cose auanti à lui niuno haueua hauuto piena cognitione, nè u'era chi gli somministrasse cosa di momento, discorre de le dette cose infino dal principio loro. Ragiona poi de gli interualli semplici, e dopo de' composti; e ciò contro quello che era stato stimato da la maggior parte de gli Harmonici, che teneuano non douersene pure trattare. Demostrato come si compongano gli interualli semplici fra loro, discorre de le complessioni che constano de le compositioni loro: nel che fare tratta così de la perfetta come de l'altre, demostrando quante e quali elle siano; ne' quali discorsi emenda e scopre l'imperfettioni d'un Erastocle Musico, più antico di lui. Dopo queste cose, non bastando gli interualli à la cognitione de' suoni, discorre de la natura de'suoni medesimi. Ragiona parimente de la familiarità o conuenienza che hanno fra loro le complessioni, i luoghi, et i suoni ancora, le quali cose tutte s'aspettano a la cognitione di quella prima e principalissima parte de la Musica, la quale si chiama Harmonica, et ha, come egli disse, il luogo d'elemento. A noi basterà hauer toccata la somma di tutte le cose, de le quali Aristosseno promette di trattare in detti suoi tre libri, perciochè il uoler prosseguire le minutie de le scienze trappassa i termini de l' Historico; il che, se deue schifarsi ne l'altre, è da fuggirsi in questa, la quale, e per la scurità de' termini e per la natura med.ª de le cose, è difficiliss.ª e sopra modo oscura. Laonde Vitruuio med°, nel ragionare de' Teatri e de' uasi

Digitized by Google

sonori che ui s'addattauano, essendo per scriuere alcuna cosa di Musica, si scusò dicendo: « L'Harmonia è una literatura musica, oscura e difficile, et à » quelli principalmente a' quali le lettere Greche non son note: la quale se » noi uogliamo esplicare, ci fa bisogno d'adoperar le uoci Greche, per non » u'esser alcuna che si chiami con nome latino ». Dal qual luogo di Vitruuio è facile l'argomentare non solamente la difficoltà di questa scienza, e l'oscurità sua, ma l'eccellenza di Aristosseno medº; poichè, lasciata la dottrina di tutti gli altri, uolle, non ostante l'oscurezza e la difficoltà, accostarsi a la sua. Due furono le sette de' Musici antichi, famosissime e differentissime fra loro: l'una de' Pitagorici, e l'altra de' seguaci di Aristosseno. E la cagione de la differenza pendeua di qui: che i Pitagorici in tutto per tutto obligandosi a le ragioni, rifiutauano, anco colà doue doueuano accettare, l'aiuto del senso; oue gli Aristossenii al contrario, appoggiandosi quasi in tutto al senso, faceuano manco stima del douere de le ragioni. Un luogo notabile, nel quale Aristosseno s'arma contro i Pitagorici, è nel principio del secondo de' suoi Elementi, doue mostra il Musico douere sopra tutte l'altre cose, affinare quanto più si possa il senso, et assuefarlo al giudicare rettamente e con ogni esquisitezza le differenze, benchè minime, de' suoni. Perciochè non auiene, com'egli dice, à la Musica quello che accade à la Geometria, la quale nè pur un poco ha bisogno de' sensi, non essendo di mestieri al Geometra auezzar l'occhio à giudicare se questa linea sia diritta, o quel cerchio sia esquisitamente rotondo; poichè la specolatione non si fa intorno quella linea o intorno quel cerchio materiale, cosa che più tosto s'aspetta al tornitore et al fabro, ma sì bene intorno l'astratto, e uacuo d'ogni materia; laonde nasce che al Musico il senso sia in luogo di principio. Fu notata questa discrepanza da Tolomeo ne' suoi Harmonici (l. 1, c. 2), il quale, come giuditioso schifando gli estremi, mostrane in tutto douersi gouernar il Musico per uia di ragioni astratte, come faceuano i Pitagorici, nè meno far tanto conto de' sensi oue non è di mestieri, come faceuano i seguaci di Aristosseno. Io dissi che altre opere di Musica haueua lasciato scritte Aristosseno, le quali si sono perdute per la lunghezza del tempo: fra le quali, come scriue Ateneo ne' Dinnosofisti (lº 14, c. 14), u'è quello ch'egli scrisse de' Tibicini, e quell'altro de gli instrumenti e de le tibie. Ch'egli scriuesse poi altri libri musici, si raccoglie manifestamente dal dire egli in più d'un luogo, nel suo libro de gli Elementi Harmonici: « come si dimostrò da noi ne' » libri superiori », « come habbiamo detto altroue », « come si disse di sopra », et altre parole tali. Il medesimo s'argomenta irrefragabilmente dal dirci Plutarco ne l'Opusculo de la Musica, Aristosseno hauere scritto nel pº libro de la Musica, Olimpo hauer cantato canto lugubre con i flauti in modo Lidio, et Olimpo essere stato inuentore del genere Enarmonico. Aggiunge anco Plutarco nel mº

Digitized by Google

opusculo, Aristosseno, nel secondo libro de la Musica, hauer ripreso Platone, per hauer accettata la Dorica, discacciata da la sua Rep. l'harmonia Lidia e la Missolidia, per essere l'una di loro commoda a' lamenti, e l'altra souerchiamente sciolta e dissoluta; dicendo ciò essere stato fatto ignorantemente da Platone, non sapendo anco in quelle harmonie esser qualche cosa proffitteuole à quella parte de la Rep. a cui è commessa la cura del gouerno. Queste cose si leggono appresso Plutarco, le quali non trouandosi ne gli Elementi harmonici di Aristosseno che s'hanno per le mani, bisogna dire, che i suoi libri Musici fossero altri diuersi da questi; il che si conosce anco dal titolo, essendo quelli inscritti libri Musici o de la Musica, e quest'altri de gli elementi Harmonici. Scriue anco Quintiliano, ne le sue Institutioni Oratorie (l. 1, c. 10), Aristosseno (il che afferme anco d'Archita) hauer tenuto la Grammatica essere suggetta à la Musica, la quale opinione è uerisimile che fosse inserta da lui ne' sopradetti libri. Scrisse moltissime opere questo filosofo in ogni sorte di materia, cioè, come dice Suida, in Musica, in Filosofia et anco ne l'Historie: e di qui è che Censorino (c. 24) lo nomina chiariss.° per l'eloquenza e per lo sapere. De i libri Historici scritti da lui grandemente si ualsero gli antichi scrittori, fra'quali sono Laertio, Eusebio, Ateneo e Plutarco. Scrisse egli, oltra l'altre historie, un libro intitolato: *de le Vite de gli huomini illustri*, del quale, per la sua bellezza, fece cotanta stima Plutarco, che ad un certo proposito, ne l'opuscolo oue egli mostra non potersi uiuere dolcemente secondo Epicuro, lo paragona con i più eccellenti libri che scriuessero i più eccellenti autori, cioè con l'Historia d'Herodoto e di Xenofonte, e con quei libri che Aristotile lasciò scritti ne la materia Politica. Giouanni Stobeo cita molte uolte l'autorità e le sentenze di questo filosofo ne'suoi Sermoni, e particolarmente colà doue egli ragiona de l' ingiustitia, de l'honorare i parenti e de la sanità. E ch'egli attendesse a le cose morali appare da l'hauer egli scritti libri de le leggi, de'quali fa mentione de l' ottauo Ateneo (l. 14, c. 19.) Per l'eccellenza ch'egli conosceua in sè stesso, e per essere, come si disse, honorato da Aristotile sopra gli altri suoi scolari, imaginauasi ch'egli douesse lasciarlo dopo sè successore ne le sue scuole; ma, hauendola poi, contro l'opinione sua, lasciata a Teofrasto, sdegnatosi Aristosseno, armò la lingua ingiuriosa e uendicatiua contro il suo maestro. Aulo Gellio, ne le Notti Attiche (l. 4, c. 11), parlando di Pitagora, allega molte parole prese da la uita di lui scritta da Aristosseno, nel qual luogo lo chiamò huomo diligentiss.° ne le lettere antiche. Che questo filosofo scriuesse assai, ne habbiamo il testimonio di Suida, il quale afferma, essere stati scritti da lui quattrocento e cinquantatrè volumi. Due altri Aristosseni habbiamo ne le historie antiche: l'uno, anch'egli musico, da Selinunte, secondo Hefestione, molto più antico di Epicarmo, poichè, secondo il med.°, Epicarmo fa mentione di lui. Di questo

Digitized by Google

Aristosseno uuole il Giraldi, ne la sua Historia Poetica (dial. 9), che intendesse Censorino, quando disse ch'egli era chiariss.° e per lo sapere e per l'eloquenza; nondimeno ha più del uerisimile, potendo intendersi di tutti due, ch'egli parlasse del più moderno, di gran lunga più de l'antico per l'una e l'altra ragione eccellente. Fu il primo, come scriue Hephestione, che adoperasse il uerso Anapestico, il quale consta di piedi Anapesti, che hanno due sillabe breui e la terza lunga. Di questo Aristosseno intese Eusebio nel suo Cronico, oue disse Aristosseno Musico essere stato famoso ne l'Olimpiade uentesima ottaua, ne'tempi che fioriuano Archiloco e Simonide, et appresso i Locresi era celebrato Taleuco legislatore. L'altro Aristosseno Cireneo non è chiaro per uirtù, ma più tosto per uitio di golosità, scriuendo Suida ch'egli, per la smoderata gola inaffiaua la sera le lattuche ne l'orto con l'acqua melata, le quali mangiando poi diceua essere schiacciattine uerdi, mandategli da la terra. Questa historia è scritta da Ateneo (l. 1, c. 3), doue egli ragiona de'celebrati golosi; oue aggiunge essere stata una sorte di presciutti, nominata Aristosseni dal nome di lui. Fra Filippo da Bergamo nel suo Supplemento (l. 4), ingannandosi bruttamente, non solamente corruppe il nome di Aristosseno in Aristodemo, ma confondendo l'antico di cui fa mentione Eusebio, con questo nostro, ne parla come d'un solo. Un altro Aristosseno fu medico, cognominato Herofileo, discepolo di Alessandro Filaleto, di cui fanno mentione Galeno nel 1.° de le differenze de'posti et un Aureliano. Il tempo nel quale fiorì questi di cui scriuiamo la uita, è manifesto; perciochè, essendo stato discepolo di Aristotile, è forza ch'egli uiuesse ne'tempi di Alessandro, o poco dopo. Suida dice il med°, affermando perciò ch'egli fiorisse intorno la centesima undecima Olimpiade, ne la quale era in molto credito Dicearco Messenio. Che questo Dicearco fosse contemporaneo e condiscepolo d'Aristosseno, è affermato da Tullio, ne le sue Questioni Tusculane (l. 1); e lo dice condiscepolo, per essere ambedue stati discepoli di Aristotile, come si uederà meglio ne la uita che, dopo questa di Aristosseno siamo per scriuere di lui. Sapute l'Olimpiadi, sappiamo in conseguenza Aristosseno hauer fiorito trecento e trentacinque anni auanti la Natiuità del Saluatore.

A dì 28 Luglio 1588.

DICEARCO

Dicearco nacque ne la Città di Messina, già detta Messana e Messena, città nobilissima di Sicilia; il che, oltra molti altri, testifica Suida, che perciò il chiama Siceliote, cioè Siciliano. Il padre di lui, secondo il med°, nominossi Fidia. Natale de'Conti, ne la traduttione d'Ateneo (l. 15, c. 1), lo dice Milesio; il che o è errore del testo ch'egli hebbe, o pure di coloro che stamparono la sua traduttione. Fu dunque Messinese, e per ciò da Tomaso Fazello, ne le historie Si-

Digitized by Google

ciliane (dec. 1, l. 2), fu riposto nel numero di quei famosi, che uscirono da quella città. Partissi Dicearco da Messina e, trasferitosi in Atene, fecesi auditore e seguace d'Aristotile: del q.le fosse discepolo, è affermato da Suida, da Laertio, da Ateneo, da Cicerone e da molti altri. Laonde meritano d'essere emendati il Volaterrano e Roberto Stefano, i q.li, facendo in ciò professione di seguire l'autorità di Suida in uece d'Aristotile, leggono Aristocle; ma forse furono ingannati da la scorrettione del testo greco, ancorchè in quello che s'ha per le mani, stampato in Basilea da'Frobenij, non si troui così fatta scorrettione. Può essere che l'errore di costoro sia proceduto da l'essere stato un Aristocle Messinese, Peripatetico ancor egli e famosiss.° scrittore. Basta che Dicearco, sotto la disciplina di così famoso maestro, e d'altri com'è da credere, diuenne eccellente in più d'una professione; poichè, non solamente fu dotto Filosofo, ma boniss.° Geometra et eloquentiss.° Oratore. Scrisse molte cose Dicearco in diuerse professioni: e prima fu egli Historico di molto ualore, come si raccoglie da Tullio, il quale, scriuendo ad Attico (l. 6), lo chiama Historicotato a la Greca, che uuol dire Historichissimo. L'Historie ch'egli scrisse, i titoli de le quali sono rimasi uiui appresso gli scrittori, sono queste: *Le uite di Hellade*, ne le quali, secondo alcuni, si conteneuano i costumi de la Grecia; poichè la Grecia da'Greci medesimi si domandaua Hellade. Queste diuise in tre libri, come afferma Suida, il terzo de'quali è allegato da Ateneo ne'Dinnosofisti (l. 13, c. 2), doue ragiona de gli heroi che ebbero molte donne. Da l'Historia del quale Dicearco prende, che Filippo Macedone non conduceua seco a le guerre femina alcuna, oue Dario, che fu uinto da Alessandro, era solito à menar seco in ogni speditione trecento cinquanta concubine. Di questi med.i libri fece mentione il med.° Ateneo nel quartodecimo, oue ragiona de la Sambuca e de la Magade; Laertio parimente, ne la uita di Platone, e Stefano nel suo trattato de le città, ragionando de'Caldei. Ch'egli scriuesse la uita di Alceo, antichiss.° poeta lirico, hassi da Ateneo (l. 15, c. 1), colà doue egli parla del Cottabo, giuoco de'conuiti: nel qual luogo rende testimonio ch'egli scriuesse anco un libro di Alcmane, uno ancor egli de'lirici famosi. È allegato da l'istesso Ateneo (l. 14, c. 7) un libro di questo Autore, intitolato *L'Olimpico*, il quale, secondo me, era pure historico, e per auentura conteneua le cose memorabili auenute ne le radunanze de'giuochi Olimpici. D'un'altra opera sua, inscritta *il Tripolitico*, fa mentione Ateneo (l. 4, c. 4), colà doue parla de'Conuiti Laconici; nè solamente ne fa mentione, ma cita molte righe prese da la detta fatica. Di questa opera med.a fa mentione Tullio, chiedendola ad Attico in una de le lettere (l. 13), mostrando di uolersene ualere. Ciò che questo libro si contenesse non saprei; ma, posto mente al titolo et a le cose allegate da Ateneo, restarei persuaso che ui si ragionasse di tre republiche, fra le quali una fosse la Laconica. Chiede anco Tullio ne le med.e epistole ad Attico (l. 13), che uoglia, oltra il Tripolitico, mandargli due altre opere di questo filosofo: l'una si è il trattato *De l'Anima*, l'altro *De la Discesa*, che grecamente si dice καταβάσεως.

Digitized by Google

Parlando de'libri de l'Anima, dice « mandameli ambedue », mostrando chefosse il trattato diuiso in due libri. Ma non è così, come nota Pietro Vittorio ne le sue Castigationi: il qual dice, esser di bisogno di porre molto ben mente se ui sia errore, colà doue egli chiede due libri de l'Anima; cauandosi da Cicerone med.°, nel p.° de le Questioni Tusculane, ch' egli tre e non due ne scriuesse: le parole di cui sono queste: « Dicearco, in quel ragionamento che hauuto in Co- » rinto, egli espose in tre libri: nel primo introduce a disputar fra loro molti » huomini dotti, e ne gli altri due un certo Ferecrate, uecchio da Phtio, il » quale afferma essere disceso de Deucalione: a cui fa dire, l'animo in tutto » non esser nulla, e questo essere nome afatto uano, et indarno esser nomi- » nati gli animanti e gli animali, non trouandosi l'anima, nè ne gli huomini, » nè meno ne gli animali bruti ». In tre libri dunque fu diuiso da lui il detto sermone o ragionamento. Scrissene anco tre altri del med.° suggetto, come poco più abasso nel med.° libro afferma il med.° Cicerone, dicendo: « Acu- » tissimamente Dicearco (delitie mie) discorse incontro questa immortalità » de gli animi; perciochè questi scrisse tre libri, nominati da lui Lesbiaci, per » essere stato fatto il ragionamento in Mitilene, ne' quali si sforza di mo- » strare che gli animi siano mortali. » Da questi luoghi il Vittorio giuditiosamente raccoglie, che non due, ma tre libri egli scriuesse; anzi, come si uede, non tre solamente, ma sei. Laonde, per saluare la lettione di Cicerone, uuole che dicendo ambedue, s'intenda de l'uno e de l'altro di quei due sermoni, l'uno hauuto in Corinto e l' altro in Mitilene, il che ha in tutto e per tutto del uerisimile. Di questa falsa opinione di Dicearco intorno la mortalità de gli animi, ne la quale conueniua con Epicuro, fa mentione Lattantio Firmiano ne' libri de le Diuine Institutioni (l. 7, c. 7–8), oue ragiona del premio Diuino, e de l'immort(alit)à de l'anime humane. Che libro poi si fosse quell'altro, che diceuamo essere intitolato κατάβασεως, cioè *De la Discesa*, è manifesto per quello che ne scriue Ateneo ne' Dinnosofisti (l. 13, c. 23 et l. 14. c. 17): onde si raccoglie, non essere intiero il titolo *De la Discesa*, ma doueruisi aggiungere *De la Discesa a l'antro di Trofonio*. Quest'opera, secondo me, era diuisa in più libri, facendosi da Ateneo mentione del primo; ma che cosa principalmente si contenesse, e che intentione fosse quella di Dicearco ne lo scriuerla, non saprei: questo sì tengo io certo, che ui si contenessero le cose che soleuano apparere a quelli, che nel detto antro discendeuano, ouero quelle che apparuero à qualcuno, introdotto da lui ad esserui disceso; il che, così in ombra, si ua raccogliendo da quei frammenti de l'opera sua, che ne'sopra citati luoghi sono recati nel mezo da Ateneo. Cicerone, scriuendo ad Attico, mostra ch'egli u'introducesse Caronte a riprendere nel suo ragionamento i Greci, che nel fabricare le città loro, e principalmente tutte quelle del Peloponeso, troppo si fossero compiaciuti del mare. Perchè poi chi

Digitized by Google

leggerà meglio possa comprendere ciò che ui si contenesse, toccherò breuemente l'historia de la detta Discesa e de l'antro di Trofonio, di cui molti e molti scrittori hanno hauuto ragionamento. Dicono dunque che Trofonio, figl.° di Erisino e fratello di Agamede, ottimo scultore et intagliatore di pietre, si fabricò un tempio sotterraneo in Lebadia, luogo di Beotia, il quale dal nome suo fu poi chiamato sempre il tempio di Trofonio, oue ritiratosi daua le risposte a guisa di oracolo; finchè, essendo egli morto da la fame, successe in suo luogo un Genio o Demonio, il quale continuò a rendere le risposte. Da questa superstitione allettate molte persone discendeuano in quel tempio, e ui si tratteneuano più giorni. Chiamauasi questo dal discendere *Catabasio*, come dice Suida; oue erano alcune gole, che capiuano i piedi solamente di quelli che uoleuano discendere. Era poi di mestiere che chi uoleua le risposte seruasse castità alcuni giorni, e si uestisse d'alcuni habiti sacri, e tenendo ne l'una e l'altra mano schiacciatine melate, si ponesse a sedere sopra le dette gole, onde rapiti erano tirati ne le parti sotterranee; le schiacciatine poi portauano per darle a' serpenti che incontrauano, acciochè non gli offendessero. In quest'antro fra gli altri discese quel Timarco Cheroneo, di cui fa mentione a lungo Plutarco ne l'opusculo del Genio di Socrate: da la narratione di cui si raccoglie, quali cose fossero soliti di uedere quelli che ui discendeuano, le quali tutte, secondo me, altro non erano che inganni et illusioni diaboliche; laonde empiamente fece Erasmo Roterdamo a paragonarlo col pozzo di S. Patritio, che si troua in Scotia. Di questo Antro di Trofonio molti hanno ragionato, cioè Strabone, Liuio, Tullio, Herodoto ne la Clio, Filostrato ne la uita di Apollonio, et altri. Da le cose dunque narrate può essere manifesto quali cose contenesse quel libro di Dicearco, la cui inscrittione era *De la Discesa ne l'antro di Trofonio*. Da l'opere che Cicerone scrisse de gli Uffitii (l. 2) si raccoglie, che Dicearco scriuesse un libro intitolato *De la morte de gli huomini*, ne' quali (*sic*), raccolte l'altre cause, come sono de' diluuij, de le pestilenze, de le desolationi, de le repentine moltitudini de le bestie, per l'impeto de le quali mostraua essere già anichilate alcune nationi, faceua paragone finalmente, quanto più huomini siano iti in rouina per impeto de gli huomini med.i, cioè per le guerre e per le seditioni, che per qualsiuoglia altro infortunio et accidente calamitoso. Intorno lo indouinare le cose future, Dicearco e Cratippo concorreuano in questa opinione, cioè che ne le menti de gli huomini sia come un certo oracolo, mediante i quale altri presente le cose da uenire, e ciò essendo l'animo incitato da furore diuino, ouero potendosi liberamente muouere, per essere disciolto e rilassato dal sonno. Cauasi questo da l'opere di Tullio de la Diuinatione (l. 2): oue è da notare, ch'egli nomina Dicearco antico, non perchè due filosofi si trouassero di questo nome, l'uno antico e l'altro moderno, ma a differenza di Cra-

Digitized by Google

tippo, che fioriua apunto ne' tempi med.i di Cicerone. Poco di sotto al luogo allegato, parlandosi pure de l'indouinare le cose future, nota Cicerone essere stato scritto da Dicearco un gran libro, nel quale mostraua, molto meglio essere il non sapere che il sapere le cose da uenire. L'acutezza di questo filosofo cagionò, ch' egli non la perdonò talhora a Platone med.o Laonde, come scriue Tullio ne le Questioni Tusculane (l. 4.), lo riprese de l'hauere dato souerchiamente opera à gli amori: de la qual calunnia (se però, come nota Cicerone, non fu giusta riprensione) si sforza di purgarlo, col solito profluuio di parole, Celio Rodigino, ne le sue Antiche lettioni (l. 16, c. 24.). Lacerò anco Platone, come ne la uita del med.° Platone scriue Laertio, mostrando il modo de lo scriuere di quel filosofo hauere del dispiaceuole e del fastidioso. Se in ciò il giuditio di Dicearco fosse buono o cattiuo lungo sarebbe il disputare; questo nondimeno è certo, per il testimonio di Cicerone e d'altri, Dicearco essere stato copioso, eloquente, e molto felice nel dire; nè poco segno che le sue cose fossero tenute in buon conto, è il uedere da Demetrio Falereo, nel libro de la Elocutione, essere a proposito allegate alcune frasi, prese da l'opere sue. Che Dicearco fosse Geografo, assai manifestamente si raccoglie da quello che ne scriue Cicerone ad Attico (l. 6.), in una certa epistola ne la quale, ragionando d'alcune Città del Peloponeso, mostra d'hauer seguito gli scritti, et hauer prestato fede per molte ragioni a le sue tauole di Geografia; benchè, per prouarlo Geografo e Geometra, non accade troppo affaticarsi, hauendosi il testimonio di Plinio ne l'Historia naturale (l. 2, c. 65): il quale afferma, Dicearco per comissione de i Re hauere misurato i Monti, de' quali, per ragione del perpendicolo, hauer trouato Pelio (è questo monte de la Tessaglia, famoso per le nozze di Peleo e di Tetide, e per la stanza di Chirone) più alto di tutti gli altri mille ducento e cinquanta passi; et indi hauere argomentato, non essere sensibile quest'altezza, paragonata à tutto il giro dela terra, come dice Plinio, ouero, come io credo, al semidiametro di lei; e perciò l'altezze de' monti non portare impedimento alcuno a la rotondità e sfericità di lei. Suida uuole, ch'egli misurasse i monti del Peloponeso, nel che non conuiene con Plinio, facendo egli mentione (di) Pelio, che non è monte del Peloponeso, ma di Tesaglia. Può essere nondimeno, ch' egli misurasse e gli uni e gli altri, e così non siano fra loro discordanti quei scrittori. Scrisse Dicearco l'historie de' Pellinei, popoli de la Tracia, et anco quelle de' Corintii e de gli Ateniesi. Laonde Cicerone, scriuendo ad Attico (l. 2), diceua: « Io haueua ne le mani il libro (come interpreta » P. Manutio) de l'historia de' Pellinei, e certamente io m'haueua fatto a' piedi » una gran catasta de l'opere di Dicearco. O grand' huomo, e da cui tu po- » tresti imparar più che da Procilio. De' Corintii e de gli Ateniesi (cioè l'hi- » storie) stimo di hauere à Roma ». Plutarco si seruì de l' autorità di lui

Digitized by Google

più d'una uolta, e particolarmente ne la uita ch'egli scrisse di Teseo. Alegollo anco Varrone, scriuendo il proemio del secondo de'suoi libri *De re rustica*. Fu Dicearco diligentiss.° inuestigatore de le cose de' suoi tempi, come si raccoglie da' testimonii di quegli autori, che fanno mentione de l'opere sue: per la qual diligenza, giudicata da lui forse souerchia, può essere che Francesco Petrarca gli desse titolo di curioso, cantando così nel Trionfo de la Fama:

Jui era il curioso Dicearco;

e forse ch' egli hebbe l' occhio a la suttile et esquisita diligenza usata da lui, nel misurare de le altezze de' Monti, ouero a' soggetti de le opere ch' egli si pose a scriuere; nè in quel luogo del Petrarca deue essere ammessa la lettione di quelli ignoranti, che, stroppiando il uerso, in uece di Dicearco, uorebbono riporui il nome di Clitarco. Fu seuero di natura Dicearco, e sofferente oltramodo de' dolori; onde scriueua Tullio di lui, ne le Questioni Tusculane, parlando del disprezzar la morte: « Dicearco insieme con Aristos-» seno, eguale e condiscepolo suo, huomini ancorchè dotti, lasciamo da parte, » l'uno de quali non pare che giamai sentisse dolore, non sentendo pure di » hauer l'animo ». Il che diceua di Dicearco, opinione di cui era, come si toccò di sopra, che l'anime de gli huomini non fossero, o che fossero mortali. Il med.° nel med.° luogo chiama Cicerone d'animo difficile, cioè non punto inclinato a le cose piaceuoli et à gli scherzi. Questo, benchè potesse esser uero, non impediua però sì l'animo di questo filosofo, che lo facesse nimico di quelle uirtù che ci rendono affabili e faceti. Conciosiacosachè, per quanto scriue Plutarco nel proemio del quarto de' Simposiaci o Disputationi conuiuali, auiso di Dicearco era, il douersi procurare di rendersi beneuole tutte le persone, ma l'amicitia contrahere solamente co' buoni: il qual precetto riguarda a punto, come scriue Aristotile, a la natura de l'affabile; e forse che da questo detto ha hauuto origine quel nostro detto uulgare, secondo il quale noi diciamo, esser di bisogno di star bene con tutti e di praticar co'buoni. Nondimeno molti e molti anni auanti erano stati scritti da Teognide Megarese questi uersi, parlando de' cattiui:

Nessun tal Cittadin a te farai
Per qual si sia cagion di core amico;
Fa sembiante d'amar sol con la lingua,
Opra però non mescolar con loro
Che da uirtute uegna.

Se questo filosofo attendesse a le cose fisiche non saprei, non trouando io autore che di ciò ragioni; benchè, essendo egli stato discepolo d'Aristotile, e di belliss.° ingegno, è da credere che non solamente ui desse opera, ma etiandio ui riuscisse eccellente. Censorino, nel suo libro del giorno del Natale à Cerellio (c. 3), lo connumerò con Pitagora, Archita, Platone et altri, che, come egli dice, stimarono

Digitized by Google

che sempre al mondo ui fossero de gli huomini. Il maggiore studio di questo filosofo, per quanto si raccoglie da gli scritti antichi, fu intorno le cose Geometriche, Historiche e Politiche. Laonde, perchè gran parte de le historie sue furono Geografiche, seruissi di loro Plinio, ne la sua Historia Naturale, nel secondo, nel quarto, nel quinto e nel sesto, ne la maggior parte de'quali si ragiona di Geografia. Ch'egli attendesse poi a le cose Politiche ne fa fede Tullio ne' suoi libri de le Leggi (l. 3); oue, parlando de' Magistrati, e del modo col q.le da gli antichi erano state trattate le cose ciuili, ripone Dicearco fra quelli da' quali, dopo Platone, fu illustrato et accresciuto questo studio. Dal diletto che questo filosofo sentiua ne le attioni, può essere che nascesse il suo preporre (come si raccoglie da una lettera di Cicerone ad Attico, l. 2) la uita attiua a la contemplatiua; nel che, se bene piaceua ad Attico, non solamente discordaua da Teofrasto, a la opinione di cui s'accostaua Cicerone, ma dal med.° Aristotile suo maestro; il q.le, ne libri così Morali come Politici, tiene e diffende la contraria opinione. Diede le leggi questo filosofo (come scriue Tomaso Fazello nel luogo sopralegato, non so d'autorità di cui) a la Città di Messina sua patria. Scrisse parimente, come nota Suida, un libro de la rep. de' Lacedemoni o Spartani; il quale fu cotanto accetto à quei popoli, che ordinarono per pubblico decreto, che ogni anno, un certo giorno destinato, egli fosse letto publicamente a la giouentù, perciò radunata nel palazzo publico, doue haueuano gli Efori la loro habitatione; la quale usanza durò poi, come scriue Suida, lunghissimo tempo. Furono gli scritti di questo filosofo, come si può facilmente comprendere da le autorità sopra citate, gratissimi à Cicerone, e sodisfecero a l'acutezza del giuditio d'Attico medesimo. In quanta ueneratione poi fosse il suo nome appresso Cicerone, si caua da una lettera ch' egli scriue ad Attico (l. 8), ne la quale si duole de l'insolenza d'un certo Dionisio, posto da lui per maestro de' suoi figli, per le lodi fattegli da Attico. Dice dunque, dopo hauere raccontato quanto bene in tutte l'occasioni egli si fosse portato di lui, ed hauer uoluto più tosto far egli stesso del maestro a' proprii figli che prouedersi d'altro: « A cui, Dii im-
» mortali, che lettere haueuo io scritto? di quanto honore significatiue? di
» quanto amore? Certo tu haueresti detto, che io hauessi con quelle inuitato
» Dicearco, o pure Aristosseno, e non un huomo loquacissimo sopra tutti gli
» altri, e non punto atto ad insegnare. » Tratennesi questo filosofo nel Peloponeso, come afferma scriuendo pure ad Attico Cicerone (l. 6), e fu, come afferma il med.° in più d'un luogo, amicissimo di Aristosseno, a cui scrisse alcune epistole notabili: d'una de le quali fa mentione ne le med.° lettere scritte ad Attico Cicerone, mostrando di non hauerla seco, accennando che con gli altri libri di lui egli glie la mandasse. D'un altro Dicearco fa commemoratione Suida, di patria Lacedemonio, Grammatico di proffessione, e discepolo d'Aristarco. D'un

Digitized by Google

altro similmente di questo nome s'ha memoria ne le pistole ad Attico, huomo da bene et ottimo Cittadino, e per questo nome grandemente lodato da Cicerone. Fiorì il nostro ne' tempi d'Aristosseno; onde resta chiaro ch'egli uiuesse intorno la centesima undecima Olimpiade, cioè, come si disse d'Aristosseno, intorno trecento e trentacinque anni auanti l'incarnatione del nostro Saluatore.

A dì 3 Agosto 1588.

ARCHIMEDE.

In tutte le facoltà ui sono stati alcuni, che, ariuati al colmo dell'eccellenza, hanno mostrato quanto in quella possa auanzarsi l' intelletto humano. Tale senza alcun dubbio fù Archimede fra' Matematici, poichè ad esso ragioneuolmente si conuiene il primo luogo; onde, douendo scriuere di lui, mi dolerò di più cose, cioè dell'ingegno non proportionato a' meriti del suggetto, dell'antichità, che non mi lascia giungere alla cognitione di tutte le sue cose degne d'historia, e l'altra la penuria dei libri, et il luogo oue mi trouo, non solo lontano dalle librarie famose, ma' anco dalle minime. Tuttauia, aiutandomi con la diligenza, e seruendomi delle cose che, quasi raggi sparti quà e là, mi si mostrano di questo grand'huomo, tesserò l' historia della uita sua, conforme alla materia che mi trouarò alle mani, sforzandomi d' imitar quegli artefici, che con l'industria s'accomodano alla penuria de gl'instrumenti. Scrisse la uita d'Archimede un Heraclio, come nota Pappo ne' Collettanei (l. 8), ò si chiamasse pure Heraclide, come uuole Eutocio ne' suoi Commentarij: la quale, se hoggi si trouasse, à me torebbe molta fatiga, e sarebbe di molto gusto a' desiderosi della uerità dell'historia. Nè è da dubitare ch'ella non fosse fedele, o almeno copiosa; poichè detto Heraclide era contemporaneo e familiare d'Archimede medesimo, come si raccoglie dall'epistola che Archimede scriue à Dositeo, mandandogli il libro delle linee Spirali, del quale esso Heraclide fù apportatore; mà poichè e questa e molte altre bellissime cose ci sono state rapite dalla rabbia del tempo, la rissuscitaremo, come habbiamo promesso, al meglio che ci sarà possibile. Nacque dunque Archimede in Siracusa, come ben si raccoglie dal tempo in cui egli fu ucciso e dall'età ch'egli uisse, intorno a'quei tempi, ne'quali mancò il regno, ò la tirannia che dir ci uogliamo d' Agatocle. S' impadronì dopo lui di Siracusa Pirro Epirota, che fu nell'olimpiade centesima e uentesima quinta, et Archimede era nato il primo anno della centesima e uentesima terza. Come si chiamassero il Padre e la Madre non si troua, nè s' eglino fossero nobili o ignobili; tuttauia noi habbiamo da credere che fossero nobili, poichè Plutarco, nella uita di Marcello, dice che Archimede era congiunto al

Digitized by Google

Re Hierone, e d'amicitia e di necessitudine (uedi il testo greco), che dinota non solamente familiarità, ma consanguinità ancora, e parentela. Nacque egli, come scriue Giulio Firmico Materno, anch'egli Siciliano, nel libro delle Mathesi (l. 6), ascendendo l'Ariete, il qual segno chi hà nell'Horoscopo, come egli dice, secondo la dottrina de' Caldei, diuenta grandissimo ingegniero e ritrouator di macchine; il che se sia uero, non disputo, mà bene uerificossi in Archimede, il quale non è dubbio che hauesse mirabile inclinatione à questi studij; perciochè, scriue Plutarco, Archimede, rapito dalle Sirene Matematiche, hauer tralasciato la cura del corpo e del cibo, e per forza condotto al bagno, doue, mentre egli era unto, descriueuasi adosso con le dita figure e linee matematiche; et era, dice egli, preso da tanta dolcezza, che ueramente è da dirsi ch'egli fosse rapito dall'instinto delle Muse. Crediamo ragioneuolmente che le prime lettere egli apparasse nella patria sua. Tomaso Fazello, Domenicano, scriuendo di lui nelle sue Historie della Sicilia, uuole, con l'autorità di Probo e d'altri scrittori, ch'egli fosse discepolo di Conone Samio, eccellentissimo Matematico, di cui anco nel suo luogo descriuiamo la uita; il che, se ben non pare punto inuerisimile, essendo ambedue stati contemporanei, et anco familiari, tuttauia io mi do à credere, come anco scrissi nella uita di Conone, ch'egli fosse più tosto amico che discepolo di lui: il che raccoglieremo dalle parole d'Archimede medesimo, scriuendo à Dositeo; et insieme andauo congetturando, in qual modo potesse esser nata l'amicitia loro. Più tosto dunque conferì Archimede le cose sue con Conone, ch'egli imparasse da lui come discepolo. Se Aristarco Samio hauesse conuersato in Siracusa, ò Archimede in Samo, o in qualche modo ambedue hauessero fatto dimora in un luogo medesimo, direi che fosse possibile che Archimede fosse stato discepolo di lui, essendo stato Archimede assai giouane, quando Aristarco era auanti ne gl'anni. Ma che Archimede hauesse cognitione d'Aristarco e delle cose sue, è chiarissimo per quello ch'egli ne scriue à Gelone, Re di Siracusa, nella dedicatoria del libretto *Del numero della rena*. Nauigò poi Archimede nell'Egitto, forse per auanzarsi nelle scienze, come già auanti haueuano fatto Platone, Eudosso, e molti altri: nel qual tempo, se non fù uero quello che scriuemmo in Conone, può essere ch'egli contrahesse familiarità seco. Nel tempo ch'egli era in Egitto inuentò la Coclea, instrumento da inalzare l'acque, et insegnolla à gli Egittij, che poi se ne ualsero per adaquare i campi. Nè pare che scriua il uero frà Tomasso Fazello, nell'Historie di Sicilia, one dice che, trahendo il Nilo seco molta copia di fango e di limo, dal quale essendo quasi affogati gli habitanti ricorressero ad Archimede, che per ciò gli mostrasse la Coclea, con l'uso della quale eglino scarcassero il fango; nè bene si uale dell'autorità di Diodoro, anch'egli Siciliano, il quale, nella sua Biblioteca istorica (l. 1, c. 3), scriue che gli Egitij

Digitized by Google

si uagliano della Coclea d'Archimede per irrigare i campi, e che per ciò il paese ne diuiene fruttifero et abbondante. È questa Coclea che, per andare i suoi canali a lumaca, si acquistò cotal nome: nobile machina da inalzar l'acque, di cui scriue la fabrica nella sua Architettura Vitruuio (l. 10, c. 11), dicendo ch'ella lieua gran copia d'acqua, ma non molto in alto. A' tempi nostri scrissene un trattato Matteo Cicogna Parmegiano, ma imperfetto molto, nè punto speculatiuo. Finalmente, essortato da noi, hanne scritto Guidobaldo de' Marchesi del Monte demostrationi suttilissime, e tali quali le haurebbe scritte Archimede medesimo; poichè questo grand'huomo, nel fatto delle Matematiche, e particolarmente delle Machine, si può dire che habbia, se non l'anima, almeno l'istesso genio d'Archimede, com'egli hà gia mostrato al mondo con quel nobilissimo trattato delle Mecaniche, nel quale egli hà risuscitato et auiuato la dottrina d' Archimede. Di questa medesima Coclea fa mentione lo stesso Diodoro nel sesto libro, oue ragiona delle miniere di Spagna; e dice che quelli che cauano i metalli asciugauano i fiumi sotteranei con le Coclee trouate da Archimede, e che per esser da lui state ritrouate in Egitto, si chiamauano Egitie; oue premette egli di uoler ragionare d'Archimede, dicendo: « Ammi- » rerà per auentura qualcuno l' ingegno d' Archimede, non solamente in » questa, ma in altre cose maggiori, le quali egregiamente egli hà fabricato » in diuerse parti del Mondo, delle quali si scriuerà più diligentemente quando » arriuaremo a'suoi tempi ». Così Diodoro, ma e questo anco ha inuidiato la fortuna alla gloria di Archimede, perciochè non si stende l'opera sua che s'hà alle mani, se non fino alla morte di Alessandro il grande. Che Archimede poi fosse filosofo egli è chiaro, poichè le matematiche sono una delle parti della filosofia; non di meno, parlando delle cose fisiche potrebbe dubitarsi quale setta egli seguisse, cioè se quella degli Academici, ò dei Peripatetici, ò pure la Stoica, ò quella d'Epicuro, ò per dir meglio quella di Democrito, ò di Leucippo; ouuero, se nè quelle nè queste, ma s'accostasse à quella di Pitagora. La Peripatetica non credo, perchè, se bene haurebbe più dell'altre corrisposto al suo ingegno, non erano però ne'suoi tempi le cose d'Aristotile così per le mani, che la sua setta ne fosse diuenuta famosa; ma ch'egli non seguisse Democrito, e gl'altri autori de gl'attomi e del uacuo, può esser assai chiaro; poichè egli non ha del uerisimile, che da lui fossero stati tralasciati i dogmi di Pitagora e di Platone, per seguir altri di men salda dottrina. Fu egli adunque Stoico? Nè forse; perciochè, se bene gli Stoici hanno opinioni probabili assai intorno alla costitutione dell'uniuerso, come si raccoglie particolarmente da Cleomede nella sua circolare Speculatione, non era però questa molto familiare a' Greci habitatori dell'Italia e della Sicilia, come quella di Pitagora. Può essere dunque ch' egli fosse Pitagorico; perciochè scriue Diogene Laertio

Digitized by Google

in Pitagora (l. 8.), egli fù principe della filosofia Italica; oltra che non discorda dalla dottrina di lui quello che tenne Archimede, e prese per fondamento i principj d'alcune opere sue, cioè che il Mondo sia sferico, che l'acqua e la terra costituischino una sfera concentrica all'uniuerso, che tutte le cose graui tendano al centro, le quali cose tutte Laertio afferma essere state tenute da Pitagora. Nondimeno e questo hà la sua obiettione, perciochè ragionando Macrobio nel libro del Sogno di Scipione (2, c. 3.) dell' armonia dei Cieli, secondo l'opinione di Pitagora, diceua: « Imaginossi Archimede d'hauer trouato » il numero de gli stadij, secondo il quale fosse distante la Luna dalla super- » ficie della Terra, dalla Luna Mercurio, da Mercurio Venere, da Venere il » Sole, dal Sole Marte, da Marte Gioue, da Gioue Saturno; e pensò parimenti » di hauer misurato con ragioni tutto lo spatio che si distende da Saturno al » Cielo stellato: la qual ragione d' Archimede fù però ripudiata da'Platonici, » quasi che non seruasse le dimensioni duple e triple ». Così Macrobio, il quale afferma da' Platonici essere stata accettata opinione di Pitagora, onde parrebbe ch'egli non fosse d'alcuna delle due sette loro, cioè nè Pitagorico nè Platonico; mà, per non andare con troppa curiosità ricercando cosa poco necessaria, io stimo che non s'obligasse ad alcuna delle sette, ma di quelle che fioriuano pigliasse quei dogmi che più giudicasse conuenienti e naturali, come appare hauer fatto nell'occasioni nelle quali hà hauuto bisogno delle cose fisiche. Potrebbe anche argomentarsi ch'egli fosse inuentore di setta, che dal suo nome si dicesse de gli Archimedei, come si raccoglie da i Commentarij di Achille Statio sopra i Fenomeni ò Apparenti di Arato; oue parlando dell'opinione di Crisippo intorno all'ordine dell'uniuerso, scriue in questo modo: « Pare ch'egli sia giu- » sta cosa il credere à Crisippo, che dice la cagione dello Stato, ò composi- » tione di quattro elementi, e la fermezza loro dipendere dall'equeponderanza, » essendone due graui e due leggieri, graui la terra e l'acqua, e leggieri » l' aere et il foco; e la mistione di questi essere cagione dell' ordine del- » l'uniuerso, perciochè, se' l Mondo fosse graue, discenderebbe al basso, e se » fosse leggieri ascenderebbe in alto: resta per hauere pari la leggierezza al » peso; l'etere poi è il Cielo, ò siasi l' istesso ò diuerso, di fuori hauer la » superficie sferica, e dopo questa dentro a lui esser l' aere anch' egli sfe- » rico, fuori però della terra mà dentro all' etere; et esserci una terza sfera » dell'acqua intorno ad essa terra, nel mezzo frà l'aere e la terra, ma nel » mezzo poi di tutto esser la terra centro del tutto, la quale hà ordine e » grandezza come le sfere; e l'altre tre ò quattro sfere girarsi, e la terra » starsene salda. Vogliono poi gli Archimedei, che la sfera del fuoco, che è » di fuori, e quella dell'aere, che è dentro à lei, si girino intorno; ma la terra » e l'acqua starsene nel mezzo per questa cagione, cioè che quanto l'acqua

Digitized by Google

» e la terra per la loro grauità tendono al basso, altretanto l'aere e'l foco
» tirano all'alto, e così fassi l'equilibrio; perciochè, dicono, se altri prendesse
» un corpo grauissimo, come sarebbe il piombo, e parimente un altro leggie-
» rissimo, come sarebbe a dire il souero, e facciali eguali et equeponderanti,
» e poi congiungali insieme, auuerrà che s'altri gli getta nel mare, non sarà
» il souero tirato al fondo dal piombo, nè meno il piombo sarà solleuato dal
» souero, mà trahendosi egualmente, se ne starà il composto frà la superficie
» e il fondo: Essendo dunque quattro gli Elementi, e frà loro leggierissimi
» l'aere e'l foco, accade che si mouano all'alto e girino; nè esser dub-
» bio che l'aere e'l foco siano leggierissimi e tendenti all'alto, uedendosi
» ciò manifestamente nelle uentose usate da' medici, nelle quali il foco e
» l'aere solleuano in alto il sangue delle parti più basse; e nelle lucerne, nelle
» quali l'olio è tirato in alto, e consumato dalla forza del foco; e se altri
» piglia una torcia accesa e la uolta sottosopra, il foco non ua à basso, mà
» si uolge all'alto, doue hà l'impeto suo; parimente se si prende un otre, e
» gonfiato si getta nell'acqua, nell'istesso modo ritorna alla superficie; mà che
» l'acqua e la terra tendano al basso, è chiaro di maniera che non hà biso-
» gno d'esperienza per fare ch'altri se n'accorga ». Queste cose si cauano
da Achille Statio nel luogo citato: intorno le quali dobbiamo notare, ch'egli
attribuisce questa opinione à Crisippo, e non à gli Archimedei; e'l senso pare
che sia tale, tenendo Crisippo che per l'equeponderanza gli elementi stiano.
Gli Archimedei lo prouerrebbero, con dire che i corpi equegraui all'acqua non
si mouono nè su nè giù: e ueramente questo è uero, e preso per princi-
pio da Archimede in alcuno de' suoi libri. Ma che gli Archimedei, secondo la
dottrina di Archimede, stimassero che fosse uera la opinione di Crisippo non mi
credo; perciochè è ella apparente, et atta à persuadere persone idiote et indotte,
mà non punto uera, e da non essere admessa da chi hà qualche intelligenza
delle cose della natura. Nè l'aere e'l foco sono cagione che la terra e l'a-
cqua non caggiono al basso; perciochè, s'altri togliesse uia quei due elementi,
nè più nè meno l'acqua se ne starebbe intorno la terra, e la terra affissa
intorno al centro; e nell'istesso modo, tolta uia l'acqua e la terra, il foco
se ne starebbe sotto al cielo, e l'aere sotto al foco. Nè da questo luogo
di Statio si raccoglie che da Archimede fosse instituita setta alcuna, ma chiama
egli Archimedei le persone che seguono la dottrina di lui. Diede opera Ar-
chimede à gli Elementi Matematici, che sono principio e fondamento di tutto
l'edificio Geometrico: ne' quali, come scriue Proclo ne' Commentarij sopra gli Ele-
menti (2, c. 6.), seguì la dottrina d'Euclide et i principij suoi; il che fece anche Apol-
lonio, come dice il medesimo (2, c. 4), e fecero gl'altri che seguirono dopo lui; per
ciochè, e secondo il computo de gl'anni, e secondo il testimonio d'Eratostene

Digitized by Google

addutto da Proclo nell'istesso luogo, Euclide fu più antico e d'Archimede e di lui, perciochè Euclide era onorato alcuni anni prima che Archimede nascesse. Diffiniva Archimede, come nota il medesimo Proclo (2, c. 11), la linea retta essere quella che è minima di quelle che hanno tutti gli stessi termini (3, c. unico). Nota Proclo Archimede, quasi che non discernesse la differenza da Pronuntiato e Petitione, hauendo Archimede nel principio del Libro de gli equeponderanti detto: « Addimandiamo che eguali pesi da eguali longhezze sieno equeponderanti », il che, dice egli, è Pronuntiato e non Petitione; et in uero in questa parte non mostra Proclo discostarsi dal uero; se bene, come egli stesso auuertisce, questi termini si confondono di maniera, che alcuni tutti i Pronuntiati chiamano Petitioni, essendo questi differenti di spetie mà conuenienti nel genere, perciochè l'uno e l'altro è principio indemostrabile. Ma egli è chiaro che, nel fatto de' termini, non erano ancora nel tempo d'Archimede ritrouati i nomi esquisiti: il che si raccoglie di qui, che il libro delle cose che si muouono per l'acqua diuise solo in Propositioni, senza far mentione di Problemi e Teoremi. Scrisse Archimede un trattato del misurare i trapetij et i trapezoidi, come ordinati dall'egualità de gl'angoli, e parimente tutte l'altre figure, così ordinate come inordinate. Il che fù fatto parimente da Herone Alessandrino: da'quali prese i fiori della sua Geodesia, com'egli stesso afferma, Herone il Mecanico, tradotto in latino da Francesco Barocci. Il quale afferma, ne'Commentarij ch'egli scriue sopra il detto autore, questo trattato non ritrouarsi. Affaticossi parimente Archimede intorno a' corpi regolari; perciochè, oltra quei cinque ritrouati da Platone, fù egli inuentore di tredici altri, in questo differenti da quelli di Platone, che oue quelli erano composti di figure di lati e d'angoli eguali, e tutte simili fra loro, cioè tutte ò di triangoli, ò di quadrati, ò di pentagoni, ò di essagoni, queste d'Archimede erano composte di figure d'eguali lati et angoli sì, ma non simili fra loro; perciochè, come scriue Pappo ne'Collettanei (l. 5.), il primo haueua otto basi, et è contenuto da quattro triangoli e da quattro essagoni; il secondo di quatordici basi, composto d'otto triangoli e di sei ottangoli; il terzo anch'egli di quatordici, di sei quadrati e d'otto essagoni; il quarto parimente di quatordici, d'otto triangoli e sei quadrati; il quinto, il sesto di uentisei basi l'uno, di otto triangoli e diciotto quadrati, e l'altro di dodici quadrati e d'otto essagoni; il settimo, l'ottauo e l'nono tutti e tre di trentadue basi, il primo di uenti triangoli e dodici quadrati, il secondo di dodici pentagoni e uenti essagoni, il terzo di uenti quadrati e dodici triangoli; il decimo di trent'otto basi, cioè di trentadue triangoli e sei quadrati; l'undecimo di sessandue basi, cioè di uenti triangoli e di trenta quadrati; il duodecimo anch'egli di sessantadue basi, cioè di trenta quadrati e di trentadue pentagoni; il terzo decimo et ultimo di nouantadue basi, cioè di ottanta triangoli e dodici pentagoni. Da queste

Digitized by Google

gentilezze passando Archimede à studij più profondi, trouò anch'egli, come ne' suoi Commentarij narra Eutocio Ascalonita, il modo del trouare le due medie proportionali: il qual problema, proposto da Platone, haueua essercitato già l'ingegno di molti. Questo modo di Archimede, già fino al tempo d'Eutocio, com'egli stesso fa fede, era perduto. Affatticossi parimente Archimede intorno alla Quadratura del cerchio, problema difficilissimo, e posto da Aristotile per essempio delle cose che possano sapersi, e non si sanno. Tentarono diuerse uie di quadrarlo, ne' tempi più antichi di quelli d'Archimede, Antifone, Brisone et Hippocrate Chio, quadratore della Lunula, ma tutti gittarono le fatiche loro al uento. Postosi dunque Archimede, fidato nell' acutezza del suo ingegno e nella profondità della dottrina, trouolla esquisitamente in quanto s'aspetta alla demostratione; ma per essersi seruito egli una linea spirale e del contatto di lei, accade che il ridurlo alla pratica ritenga dell' impossibile. Ma nè anco alla pratica non serue la sua demostratione, poichè egli s'appressa al uero più di tutti gli altri; onde scriue Ammonio ne'Predicamenti: « Cercano i Geometri, dato un rettilineo, per essempio un pentagono, » come possa porglisi eguale un quadrato, il che ritrouaro à fare con ra- » gione; ma, dato un circolo, porgli eguale un quadrato, è stato tentato da » molti, ma non ritrouato da niuno. Archimede solo accostossi, mà non lo » trouò esquisitamente ». Così Ammonio, le parole del quale deuono intendersi, come hò detto, in quanto al ridurre il negotio in pratica. Lasciò scritta Archimede l'opera del Tetragonismo, ouuero Quadratura del cerchio, sopra il quale scrisse dottissimi Commentarij Eutocio Ascalonita, e fra' moderni esquisitissimamente il nostro Commandino: il quale, non solamente hà illustrato Archimede, mà anco gli scolij d'Eutocio, che molto haueuano patito dall'ingiurie del tempo: hauui ancora scritto sopra molto acutamente Giouanni Buteone, huomo nelle cose geometriche e matematiche di grandissimo ingegno. Molti poi de' moderni, troppo arogantemente fidati nelle forze del loro ingegno, hanno pensato di poter in questo fatto superare Archimede; e frà gl'altri Nicolò Cusano Cardinale, di cui scriuiamo al suo luogo la uita, hebbe ardire di riprendere Archimede, e d'affermare d'hauer trouato quattro modi di quadrar il cerchio; nondimeno, e da Giouanni di Monteregio e da Buteone uien ributtata l'ignoranza et arroganza sua. Orontio Fineo similmente hà tentato di riprendere e di corromper Archimede, et hà fatto proffessione d'hauer trouato nouo modo di quadrarlo; ma e questo anche hà ripreso et redarguito Buteone. Alberto Durero pittore, e Gioachim Fortio nel suo Chaos Matematico, hanno per uia di sola pratica tentato di quadrarlo, mà essi anco, si come scopre Buteone, hanno preso de'granchi. Carlo Bouiglio esso ancora, nel suo libro della Geometria, scritto da lui in lingua francese, beffan-

Digitized by Google

dosi d'Archimede, e dicendo ch'egli s'è affaticato indarno, promette due modi di quadrarlo; mà l'orgoglio ancora di costui è rintuzzato dal medesimo Buteone. Hanno scritto sopra ciò il Campano e gl' Arabi, et altri che nel medesimo libro sono redarguiti dall' istesso Giouanni. Molt' altre opere scrisse Archimede, cioè delle Linee spirali, de' Conoidi e Sferoidi, de i Piani equeponderanti, ouero del Centro della grauità de' piani, del Numero dell' arena, della Quadratura della Parabola, e della Sfera e del Cilindro. Tutte quest' opere furono stampate greche con assai diligenza in Basilea nel 1544, et alcune di loro tradotte in latino da Giouanni Vernero, et adornate di bellissime figure. Tradussele anco tutte in latino Giouanni Aurispa, Siciliano, huomo dotto, et ornato della cognitione dell'una e l' altra lingua. Tradussele ancora nella stessa lingua un Giacopo Cremonese, aggiuntici i Commentarij d'Eutocio Ascalonita, le quali furono anch'esse stampate in Basilea. Il primo fra gl'antichi che si ponesse ad illustrare per uia di Commentarij quest' opere fù Eutocio Ascalonita, la uita di cui scriueremo al suo luogo. Questo dunque s'affaticò molto felicemente intorno al libro della Sfera e del Cilindro e intorno à quello de gli Equeponderanti. Sopra quest'opera ultimamente hà scritto Guidobaldo de' Marchesi del Monte con felicissimo successo una Parafrasi interserta, cosa non usata da alcun altro auanti à lui, intorno a' libri Matematici. Se bene ne' libri dell' Anima fù fatto lo stesso da Temistio, hà egli interpretato questo libro con l'inserir frà le parole d'Archimede quelle sue, che fossero neccessarie per la chiarezza, et intelligenza de' sensi. « Perciochè, dic' egli nel Prefatio » dell'opera, quelli che hanno interpretato le cose Matematiche, hanno posto » i loro Commentarij separati dalle demostrationi; mà noi nelle cose nostre » habbiamo inserto con le parole medesime d'Archimede, e ciò solamente nelle » demostrationi, e non nelle propositioni », et altre cose simili; e poco di sotto: « Alle quali cose habbiamo aggiunto questa diligenza, che se bene le cose » nostre sono inserte con le parole d' Archimede, di maniera che altri tra» lasciandole può benissimo leggere le cose sue, poichè non ui habbiamo » tralasciato una minima parola, anzi l' habbiamo disposte di maniera, che » ritengano il suo senso, e possano continuatamente leggersi, e ritengano il » loro senso, quasi che non ui fosse interposto nulla. » Nè solamente questo hà fatto Guidobaldo; ma, per far cosa più chiara, ui hà aggiunto di molti Scolij, ne' quali di mano in mano uà scoprendo l'ordine e l'artificio dell'Autore, et insieme demostrato molti lemmi necessarij all'intiera intelligenza di lui: di maniera che si può dire, che dopo il Commandino egli habbia donata la uita à questo libro. Dedicò egli la sua fatica al Duca Francesco Maria, mostrando nella dedicatoria la intentione sua, nel fatto di questa Parafrasi, esser stata il chiudere la bocca à coloro che giudicassero noue, inaudite e poco ferme le cose ch' Egli aueua scritte nel suo trattato delle Mecaniche. Il Commandino

Digitized by Google

auanti à lui haueua anch' egli tradotto et illustrato tutti i libri di questo autore, e stampatigli con molta diligenza, e donati à diuersi Principi, come più amplamente scriuiamo nella uita di lui. Trouiamo ancora nelle Croniche di M. Guazzo, che il libro della Sfera e del Cilindro fù tradotto in latino da Tomasso da Sarazzana, che fù poi creato Pontefice e chiamato Nicola quinto, ne gl'anni della nostra salute 1447, huomo Filosofo, Teologo et intendente delle cose Matematiche. Questa traduttione non so che si troui, nè meno mi sono abbattuto in altro scrittore che ne ragioni. Scrisse anco Archimede quel libro ch' Egli inscrisse περὶ ἐχουμένων, cioè delle cose portate o condotte, intendendosi di quelle cose che si muouono per l'acque; onde il Commandino inscrisse la sua traduttione: *De hijs quę uehuntur in aqua*. Hanno dubitato alcuni se questo libro sia d'Archimede, il che può esser nato dal non auerlo ueduto andare insieme con quegl' altri suoi che si sono numerati; mà risponde loro il Commandino, nella dedicatoria aggiunta alla sua traduttione, non potersi negare che questo libro non sia d'Archimede; e ciò per molte ragioni, cioè per il modo del trattare, per l'acutezza delle cose che ui si scriuono, per la mentione che ne fà Strabone contro Eratostene (l. 1.), mostrando che una sola è la superficie de' mari; perciochè, beffandosi di lui, dice: « Egli è così sciocco, che non essendo Matematico non conferma anco » l'opinione d'Archimede; perciochè egli, nel libro che è inscritto περὶ τῶν ἐχου- » μένων, cioè di quelle cose che sono condotte, dice che la superficie di qual- » siuoglia humido, purchè stia saldo e non uenga agitato, è di superficie ro- » tonda e sferica, la cui sfera ha l' istesso centro che la terra ». Così dice Strabone, poco dopo il quale certificaua l'istesso anco Vitruuio nella sua Architettura (l. 8, c. 6.), oue ragiona de' liuellamenti dell'acque: « Forsè, dic'egli, « chi ha letto i libri d'Archimede dirà non poter essere che per uia dell' ac- » qua altri possa giustamente liuellare, piacendo altri che l'acqua non sia a » liuello, mà di forma sferica, et iui habbia il centro oue l'hà il globo della » terra ». Pappo ancora fa mentione di questo libro, onde non resta alcun dubbio s'egli sia d'Archimede. Fù questo libro il primo di quelli che di questo Autore traducesse il Commandino, essendogli stato dato con alcun altri da Marcello Ceruino Cardinale. Scrisse ancora Archimede, ad instanza di Gelone, figliuolo di Hierone Re di Sicilia, quel libretto ch'egli inscrisse *Del numero dell'Arena*. Sapeua egli esser commun prouerbio l'arena esser innumerabile; onde diceua Pindaro negli Olimpij (Ode 2): Ἐπεὶ ψάμμος ἀριθμὸν περιπέφευγεν, cioè « perchè non è noto il numero dell'Arena »; e Virgilio nella Georgica (l. 2.):

Quem qui scire uelit, Libyci uelit æquoris idem
Discere quam multæ Zephyro turbentur arenæ.

Digitized by Google

E Catullo:

Ille puluis Erythrei,
Siderumque micantium
Subducat numerum prius.

Volendo dunque mostrare Archimede all'ingegno humano niuna cosa esser impossibile, si pose à dimostrare potersi per uia di demostrationi sapere non solamente, com'egli dice, il numero dell'arena che si troua intorno a' liti della Sicilia, ma quando ancora tutta la terra fosse un giustissimo globo di arena: il che ua egli dimostrando sempre da principij concessi, e conclude secondo quelli il suo trattato; il quale uedendo egli esser incredibile, così nella dedicatoria scriue à Gelone: « Queste cose, o Rè Gelone, a molti che non sono » instrutti nelle Matematiche penso douer essere non molto credibili, mà à » quelli che u'hanno dato opera, e che hanno imparato quelle cose che ap- » partengono alle distanze et alle grandezze della terra, del Sole, e della » Luna, e di tutto il mondo douer essere incredibili in tutto e per tutto, per » rispetto della demostratione; laonde io non hò giudicato inconueniente lo » speculare anche intorno a queste cose ». Così dice Archimede molto bene, aggiungendo queste cose douer essere credibili per la demostratione; perciochè tale è la natura delle demostrationi Matematiche, che, se non si prendono i principij falsi, le conclusioni seguano necessarie: il che auuiene à tutte quelle demostrationi, che hanno le conditioni, di cui diffusamente tratta Aristotele nel libro de' Resolutorij Posteriori. È dunque uero quanto scriue Archimede del numero dell'Arena, non semplicemente, mà secondo il supposto, non considerata l'imperfettione della parte della materia. Da questo libro s'argomenta l'acutezza dell'ingegno d'Archimede, e la perfetta cognitione non solamente delle cose Geometriche, mà delle Astronomiche et Aritmetiche ancora; perciochè molto bene mostra egli d'hauer conosciuto i dogmi de gl'Antichi, e particolarmente d'Aristarco, intorno le grandezze del Sole, della Luna e della terra. Ma ch'egli fosse eccellentissimo Aritmetico, oltre quello che si può argomentare dalla concomitanza di questi studij, è facile à conoscere per hauere, com'egli testifica, scritto à Zeusippo un libro de'numeri, che hoggi però non si troua, come afferma Pascasio Hamelio, ne' Commentarij sopra il libro del numero dell'Arena. Altri libri scrisse egli anco, i quali similmente si sono perduti; perciochè noi habbiamo ch'egli scriuesse di Perspettiua, come si caua da quello che Federico Risnerio scriue intorno la uita d'Alazeno. Scrisse anco un libro intitolato Ἐφόδιον, alla greca, che dinota uiatico, ò preparatione, o apparato. Di questo fa mentione Suida in Teodosio, affermando che Teodosio ui scriuesse sopra Commentarij. Quel che si contenesse questo libro non saprei, non trouando io autore che ne faccia mentione, e la parola ò titolo essendo

Digitized by Google

così scuro e generico, che non si può ritrarre ciò che ui si trattasse. Nondimeno pare che ui si contenessero cose concernenti all'uso cotidiano, nè altro suona la parola greca « ephodio » che uiatico, ò cosa concernente a chi fa uiaggio, se bene si dice poi d'ogni cosa che si adoperi giornalmente. Appare che Archimede osseruasse anco e scriuesse intorno le cose celesti, come afferma Tolomeo nell' Almagesto (l. 3, c. 2.), parlando della quantità dell' Anno, oue dice che « nè noi, nè Archimede pare che habbiamo errato nell'os- » seruatione e computo della quantità dell'anno, insino alla quarta parte del » giorno ». Ma che cerchiamo noi testimonij in cosa chiara? Perciochè, come poteua egli, senza un' esquisita cognitione delle cose e moti celesti, comporre quella Sfera così famosa ch' egli fece? Vediamo ciò che ne dice Cicerone nel libro delle Questioni Tusculane (l. 1), oue egli parla del disprezzo della morte, in quel luogo oue egli con uarie ragioni uà argomentando la diuinità degli animi humani. « Habbiamo, dice egli, contemplato le stelle, così quelle che sono » affisse a' luoghi determinati, come quell' altre ancora che, non in effetto » ma secondo il uocabolo, si dicono erranti, le conuersioni de'quali, e i moti » di tutti quell' animo ch' egli uide l'istesso anco insegnò essere l'animo suo » simile a quello, che quelle cose haueua fabricato in Cielo (1). Perciochè, ha- » uendo Archimede alligato nella sua Sfera i moti della Luna e del Sole, e » de' cinque erranti, fece egli l' istesso che quel Dio di Platone, il quale nel » Timeo fabricò il Mondo, cioè che un giro solo reggesse, con la prestezza » e con la tardanza, moti dissimilissimi fra loro; il che se in questo mondo » non può farsi senza Dio, nè anco nella Sfera sua Archimede haurebbe po- » tuto imitargli, senza ingegno diuino ». Così Cicerone. Ouidio ancora ne'Fasti (l. 6.), parlando della cagione per la quale i tempij di Vesta, che è la terra, si facessero rotondi, e perciò parlando della rotondità della terra, e dell' esser essa nel mezzo dell' aere sospesa, fà esquisita mentione di quella Sfera d' Archimede in questo modo:

Arte Syracosia suspensus in aere clauso
Stat globus, immensi parua figura poli:
Et quantum à summis, tantum secessit ab imis
Terra: quod ut fiat, forma rotunda facit.

Martiano Capella anch'egli, nelle Nozze di Mercurio e di Filologia (l. 6), introducendo la Geometria, gli dà in mano la Sfera d'Archimede, perciochè, dopo hauerla descritta, conclude in questo modo:

Hanc mundo assimilem stupuit Trinacria tellus
Archimedæa astrificante manu.
O felix cura, et mentis prudentia major,
Corpore sub nostro aequiparasse Jouem.

(1) Qui, non sembrando abbastanza chiara la traduzione, si allega il testo che dice: « Quorum » conversiones, omnesque motus qui animus (*al.* animo) vidit, is docuit, similem animum suum » eius esse ». Le recenti edizioni per altro alla parola *animus* sostituiscono *primus*.

Digitized by Google

Se questa sfera fosse di rame ò di uetro non è certo. Lattantio Firmiano, nel libro dell'origine de gli errori, uuole ch'ella fosse di rame, scriuendo in questo modo, mentre argomenta contro gli Stoici, che credeuano che le stelle fossero Dii: « Come dunque (così fà dire à uno de gli Stoici) nel fare i uiaggi loro » continuano l'ordine? » E risponde: « Perciochè Dio, artefice dell'uniuerso, l'ha » disposte così, e l'hà macchinate in maniera, che con diuino e mirabil modo » corressero per gli spatij del cielo, à fare le succedenti uarietà de'tempi ». Et argomentando dall'hauer potuto far ciò Archimede, segue dicendo: « Potè dun- » que Archimede Siciliano con rame incauato machinar la similitudine e la fi- » gura del Mondo, nella quale adattò di maniera il Sole e la Luna, che fa- » cessero i moti ineguali e simile a' celesti, mediante le conuersioni di cia- » scun giorno; e non solo gli accostamenti e le lontananze del Sole, e gli » accrescimenti e diminutioni della Luna, mà rappresentar anco, mentre quel » globo si uolgeua, i diuersi giri delle stelle fisse et erranti? E Dio non potè » far uere quelle cose che potè finger l'industria e l'ingegno d'un huomo? » Dunque uno Stoico, se hauesse ueduto le figure delle Stelle dipinte e fa- » bricate in quel rame, haurebbe detto che si fossero mosse per lor consiglio, » e non più tosto per l'ingegno dell'Artefice? » Così Celio Lattantio; ma Clau- diano uolle ch' ella fosse di uetro, in quei bellissimi uersi ch' egli ui scrisse sopra, i quali però giudichiamo à proposito recar nel mezzo in questo luogo. Dice egli dunque, scherzando secondo il costume poetico:

Jupiter in paruo cum cerneret æthera uitro,
Risit, et ad Superos talia dicta dedit:
Huccine mortalis progressa potentia curæ?
Jam meus in fragili luditur orbe labor.
Jura poli, rerumque fidem, legesque Deorum
Ecce Syracusius transtulit arte senex.
Inclusus uariis famulatur spiritus astris,
Et uiuum certis motibus urget opus.
Percurrit proprium mentitus Signifer annum,
Et simulata nouo Cynthia mense redit.
Jamque suum uoluens audax industria mundum
Gaudet, et humana sidera mente regit.
Quid falso insontem tonitru Salmonea miror?
Æmula naturæ parua reperta manus.

Stimò dunque Claudiano ch'ella fosse di uetro, ma più uerisimile, anzi neces- sario, ch'ella fosse di rame, non essendo il uetro materia patiente del martello

Digitized by Google

e della lima, nè atta ad aggiustarsi et à resistere, come il rame; anzi tutti coloro che dopo hanno tentato il medesimo, si sono seruiti dell'istessa materia. Può esser dunque che Claudiano intendesse, ch'ella fosse rinchiusa dentro una cassa di uetro, ò che hauesse qualche particella di quella materia; ma, siasi come si uuole, l'opera fù di tal sorte, ch'eccitò à marauiglia le genti del suo tempo, da quelle che seguirono dopo, et ora dalle nostre; douendo anco essere ammirata da quelli che uerranno. Posidonio, anch'egli contemporaneo di Cicerone, filosofo e matematico di cui anco scriuiamo la uita, tentò il medesimo, e gli successe felicemente, come si raccoglie dal medesimo Cicerone, ou'egli tratta della natura degli Dei (l. 2.); tuttauia non è l'opera sua così famosa come quella d'Archimede, poichè minor lode altri consegue imitando che essendo inuentore. Da questa Sfera dunque, e da molti altri testimonij, possiamo argomentare quanto Archimede fosse uersato nelle cose celesti; nondimeno egli non ne fece proffessione, e non ne lasciò scritto uolume che si sappia. Alle cose Geometriche diede egli opera con tutto l'ingegno, e particolarmente alle cose dell'ottica cioè, de gli Specchi, et alle cose Mecaniche, cioè del fabricar Machine, delle quali cose tutte à mano à mano verremo ragionando. Giordano, nel libro ch'egli inscriue *de Ponderibus*, allega un libro d'Archimede delle superficie curue, del quale non so chi altri faccia mentione, nè meno quello che precisamente egli si contenesse. Giovanni Zeze similmente fa mentione d'un altro intitolato επὶσιὸια Episidia, in questi uersi:

Τὰ κεντροβαρικὰ, κατόπτρων τας ἐξάψεις,
Καὶ τὰ ἐπισίδια, καὶ ἕτερα βιβλία;

che noi, seguendo il ritmo d'esso Zeze, potressimo tradurre in questo modo:

I libri Centrobarici, l'accender degli specchi
E 'nsieme gli Episidij, con altri libri ancora.

Carpo Antiocheno, secondo il testimonio di Pappo ne'Collettanei (l. 8.), affermò che Archimede scriuesse solamente un libro appartenente alle Mecaniche, cioè della fabrica della Sfera, mà nell'altre cose non essersi pure sdegnato di scriuere, benchè, com'egli dice, da molte cose fatte da lui nel genere delle Machine egli conseguisse gran gloria, mà sì bene hauere egli scritto diligentissimamente di quelle cose le quali egli stimò speditissime, e che hauessero contemplationi Geometriche et Aritmetiche; di maniera, dice egli, che parue ch'egli di maniera amasse quelle scienze, che non patisse che restasse nulla di fuori di quello ch'egli ui potesse introdurre. Da questa autorità di Carpo, sì come io stimo non bene intesa, furono molti che dissero Archimede hauer lasciato scritto solamente un libro solo; contro i quali risentendosi argutamente Zeze nella prefata Chiliade così dice:

Digitized by Google

Un libro alcuni dicono scritto hauer Archimede
E pur di lui molte opere ho letto, e uarij libri,
L'opra de' Centrobarici, l'accender de gli specchi,
E'nsieme gli Episidij, con altri libri ancora;
Ond'Herone et Antemio, et ogn' altro ingegniero
Preso hà le cose Hidrauliche, et un le Spirituali,
Quelle ond'i pesi tiransi, ond' huom' misura il mare.

E beffandosi di costoro dice, nell'udirgli di restare attonito, come quel marito di Tecla, e padre di Pauoluccio, quando, trouato l'adultero con la moglie, s'era dimenticato di sè stesso. Non doueua dunque mouer costoro l'autorità di Carpo, auenga ch' egli non dica Archimede hauer scritto un libro solo, mà sì bene un libro solo ou'egli insegna fabrica di Machine, e fu quello della Sfera: il quale, com'egli è da credere, scrisse per hauer giudicata quella Sfera opera più segnalata et ingegnosa dell'altre. Del resto egli dice apertamente, che delle cose Geometriche et Aritmetiche egli scriuesse pienissimi trattati; ma non è da marauigliarsi che altri habbiano dubitato, se Archimede lasciasse scritto un libro solo; poichè, per quanto mi fu raccontato da persona degna di fede, Sperone Speroni, uno de' suegliati ingegni dell'età nostra, ragionandosi d'Archimede, addimandò s' egli haueua scritti libri, ò se si trouauano al mondo opere delle sue; ma deue perdonarglisi per la diuersità della proffessione. Che libro poi si fosse quello intitolato *Episidia* da Zeze non saprei; perciochè Sidio appresso i Greci dinota la scorza del melograno, e la uoce par composta da Epi, che uuol dire sopra, e Sidio; mà che poi? Può essere che per Sidio egli intendesse per ogni cosa che nuota, e quindi egli uolesse esprimere il libro delle cose che si muouono per l'acque, il che però non affermo. Che Archimede poi lasciasse scritta un'opera de gli Specchi che abbrusciano, habbiamo uarij testimonij d' autori degni di fede; perciochè, oltre l'autorità di Zeze allegato di sopra, come fà fede Apulejo Madaurese nella prima Apologia, come hauendo ragionato assai à lungo de gli effetti mirabili de gli specchi, così conclude: « le quali cose trattò in un gran uolume Archimede Siracusano, » huomo in tutta la Geometria inanzi à tutti gl' altri di suttigliezza mi- » rabile, l'autore anco del libro de gli Specchi che abbrusciano, il quale s'hà » per le mani ». Afferma il medesimo, oue dice: « Di quelli che trouorono questi » Specchi furono famosi Archimede et Antemio, et altri oltra questi due ». Così dic' egli; e però s'inganna di grau lunga il Maurolico, Abbate Messinese, nell'Epistola della sua Cosmografia, mentre stima che l'autore di questo libro fosse Archimede medesimo; perciochè, se ciò fosse il uero, non haurebbe ragionato di sè come di persona terza, e non haurebbe fatto mentione d'Antemio, che uisse e fiorì molti secoli dopo. Eustachio parimente, ne' Commentarii

Digitized by Google

ch'egli scrisse sopra Homero (l. 5), parlando di Diomede aiutato da Pallade, e dello splendore dell'armi sue, sopra quel uerso del Poeta

Δαῖε δ' ἐκ κόρυθός τε καὶ ἀσπίδος ἀκάματον πῦρ,
Splendeagli l'elmo e l'infrangibil scudo.

Oue egli dice douersi supporre che Diomede fosse in questo modo fatto parer di fuoco da Pallade, cioè con l'hauergli fabricato su l'elmo e nello scudo l'apparenza dello specchio, dal quale, posto incontro al sole, per la riflessione de' raggi restassero abbagliati quelli che lo mirassero; e che in questo modo Archimede, com'egli dice sapientissimo, abbrusciasse come fulminatore le naui de gl'inimici. L'istesso quasi replica Celio Rodigino nelle sue Antiche lettioni (l. 15, c. 13), pigliando egli dice (senza nominare l'autore) da Lutio Apuleo nel luogo sopracitato, soggiungendo l'istesso esser affermato da Galeno nel terzo libro delle Constitutioni. Noi hauendo cercato per l'opera di Galeno (3, c. 2) habbiamo trouato, nel libro de' Temperamenti, ch'egli scriue. « Nel mezzo della » State, essendo stato gittato in un certo luogo lo sterco delle colombe per- » cosso dal Sole, accese il fuoco in alcune finestre di una casa, le quali di » fresco erano state unte di pegola, e che poi per detta cagione abbrusciossi » tutta la casa »; soggiungendo stimarsi che nell'istesso modo Archimede abbrusciasse le galere de' nemici. Ma con pace di tant'huomo, non mostrò egli di auer conosciuto, la cagione onde gli specchi abbrusciano essere molto diuersa da quella onde si genera l'ardore dallo sterco delle colombe; e per mia fede: come hauerebbe Archimede da lontano abbrusciato le naui con lo sterco de' colombi? Meglio dunque di gran lunga ne conobbero il uero gl'altri, che uolsero che questo abbrusciamento fosse cagionato dalla reflessione de' raggi uniti dalla forma dello specchio, la quale sanno molto bene i dotti essere quella che si caua da quella settione del cono, che si dice parabola. Giouanni Zeze, nella Chiliade seconda all'historia trentesima quinta, facendo un compendio di quanto fece Archimede, scriuendo dell'abbrusciamento fatto da lui per uia de gli specchi, scriue in questo modo, parlando della sua forma:

Un certo specchio essagono allhor fabricò il uecchio
Indi dalla distantia à lui proportionata,
Ponendo di quattr'angoli altri specchi minori,
Che sopra certi cardini moueanli, e tauolette.
Nel mezzo quinci poseli infra i raggi del Sole,
Sul mezzo.giorno fossero del Verno e della State;
E de gl'altri frangendosi in questo i raggi insieme
Sorse incendio terribile, ond'arsero le naui,
E fur conuerse in cenere lontano un tiro d'arco.

Da cui s'hauesse Zeze questa diuersità di forme di specchi, e questa loro dispositione,

Digitized by Google

o se ciò sia suo pensiero, non saprei; perciò che in questo fatto non ho trouato chi particolareggi più di lui; mà che Archimede scriuesse non solamente de gli specchi ustorij, ma trattasse tutto il genere catoptrico, hassene gagliardo testimonio appresso Teone Alessandrino sopra l' Almagesto di Tolomeo (l. 1.); oue, ragionando delle cause per le quali il Sole e la Luna, appresso al nascere ò tramontare, appaiano maggiori, piglia dall'opera d'Archimede de gli Specchi una bellissima dimostratione, con la quale proua che quelle cose che si gettano nell'acqua appaiano maggiori, e quanto più si profondano, tanto maggiormente appare il crescimento della grandezza loro. Scrisse Archimede, come si disse adietro, della quadratura della Parabola, opera, com'egli scriue à Dositeo, tutta di sua inuentione; e ueramente mostrò egli in quel libro la diuinità del suo ingegno, poichè mediante la dottrina de gli equeponderanti, comparando i piani constituiti nella lettera (?), troua con mirabile artifitio un quadrato eguale ad una data parabola; e così, mediante le ragioni della libra, cioè del peso, argomenta e troua le grandezze de' lati del quadrato eguale alla data parabola. La linea spirale poi nel piano, che con uoce greca si disse Helica, non ritrouò egli, mà Conone suo amico; il che afferma egli, scriuendo à Dositeo, oue dice parlando di questa linea: « Ma Conone, non essendogli conceduto tempo lungo à ba- » stanza per inuestigare queste cose, non hauendole ancora condotte à per- » fettione, passò di questa uita ». Così Archimede, e Pappo medesimo ne' Collettanei (4. prop. 18), afferma Conone essere stato inuentore dell' Helica, cioè della linea Spirale descritta nel piano, e che già egli l' andaua demostrando, quando egli fù preuenuto dalla morte; e che perciò Archimede, molti anni dopo la morte di Conone, uedendo che niun altro si poneua à quell' impresa, ui si pose, e la trattò con marauigliosa maniera. Quello della linea Spirale di cui ragioniamo dedicò egli à Dositeo suo amico, di cui di sopra habbiamo ragionato, à cui dedicò parimente il libro della quadratura della Parabola, ch'egli haueua destinato à Conone. Della linea Helica si ualse egli per quadrar il circolo, mostrando che quella linea è eguale alla circonferenza del circolo, e che il triangolo che consta del semidiametro del circolo eretto ad angoli pari sopra la linea, che è eguale alla circonferenza d'esso circolo, è eguale al cerchio, alla circonferenza di cui essa linea dicesi eguale. Creasi poi la linea Spirale in questo modo: tirasi il semidiametro del cerchio, questo termina in due punti, l' uno è centro del cerchio, e l' altro quello oue egli termina nella circonferenza. Hora s' imaginano due moti fatti in tempi eguali, l' uno del semidiametro intorno alla circonferenza et al centro, l' altro del punto che è termine della linea nel centro; il quale si muoue per lo semidiametro dal detto termine uerso quello che congiunge la linea alla circonferenza; di maniera che, quando il semidiametro hauerà girato tutto il circolo, e quel punto hauerà corso tutto il semidiametro, sarà dunque misto il moto del

Digitized by Google

punto; perciochè parte sarà retto, mouendosi per una linea retta, e parte curua, essendo portato intorno dal semidiametro che gira: e quinci si girerà la linea spirale, la quale hà il suo principio nel centro, e finisce nella circonferenza, et è eguale alla circonferenza del circolo; perciochè in tempi eguali i moti eguali corrono spatij eguali, mà nel tempo che il punto mobile corre l'Helica tutta nell'istesso tempo, et il punto della circonferenza corre la circonferenza tutta. È dunque mirabile questa speculatione, e mirabilmente trattata da Archimede; ancorchè Pappo ne' Collettanei (4, prop. 30) lo noti come di poco accurato, hauendo mescolati i due generi, cioè solido e piano; hauendo, com' egli dice, Archimede con un solido prouato un Problema piano, del qual uitio pare ch' egli tassi anco Apollonio nei libri Conici; et in uero può essere, anzi è ciò ben osseruato da Pappo; ma io direi che ciò fosse troppo esquisita religione, auegna che poco paia che importi questa confusione di generi, quando altri in qualsiuoglia modo cerca di conseguir ciò ch'egli si propone. Et è questa una licenza simile à quella dell' hauer chiamato le dignità o Pronuntiati Petitioni, ò à quell'altra, del non hauer chiamato le settioni de' coni co' nomi loro, ma hauerle circonscritte; se bene qua pare che ui sia differenza di fatti, e colà di parole. Ma perchè toccammo alquanto nella uita d'Apollonio de' nomi di queste settioni, e promettemmo di ragionarne più à lungo, per non ci dimenticar della promessa, hora ne faremo ragionamento, essendo questa et altre simili l'anima appunto dell'historia che habbiamo alle mani. Archimede, nel libro de gli Equeponderanti (l. 2.), in quello della Quadratura della Parabola, et in quello de' Conoidi e Sferoidi, non usa mai il nome della Settione, mà la circonscriue come nel libro de gli Equeponderanti. « Se due spatii, dic' egli (2. prop. 1.), contenuti da una retta linea, e della » settione del cono rettangolo, le quali possiamo applicare ad una data retta » linea non haueranno l'istesso centro della grauità », etc. Nel libro de' Conoidi e Sferoidi: « Se il cono sarà segato da un piano che si congiunga » con l'uno e l'altro lato, la settione sarà ò circolo, ò settione del cono acu- » tiangolo », douendo egli dire Ellipsi. E nell'istesso modo le dice, parlando de' segamenti de' cilindri, e nell' istesso modo la Hiperbole dice linea del segamento del cono ottusiangolo; così dunque usa egli la diffinitione, ò descrittione, in uece della parola. Noi habbiamo da Eutocio Ascalonita, nel principio de' suoi Commentarij sopra i Conici di Apollonio Pergeo, di parere di Gemino, à cui s'accosta ancora Pappo, seguendo l'opinione d'Aristeo, che i più antichi d'Apollonio non hauessero perfetta cognitione delle cose coniche, frà quali egli connumera anco Archimede; il che argomenta egli in questo modo, ch'eglino definirono il cono per uia del girarsi un triangolo rettangolo intorno à uno de'lati che chiudono l'angolo retto, come s'hà da Euclide nel libro de gli Elementi (l. 11); e perchè il lato del triangolo, che diuenta asse del cono, o è

Digitized by Google

eguale, ò minore, ò maggiore di quello che diuiene semidiametro della base, tre coni differenti ne risultano, perchè egli è minore l'angolo suo al uertice del cono maggiore di mezzo retto, e così raddoppiato fà l'intiero angolo al uertice, maggior del retto, cioè ottuso, e dicesi cono ottusiangolo; mà se è eguale l'angolo al uertice, e mezzo un retto che raddoppiato un retto integro, e generarsi il cono rettangolo, mà se è maggiore l'angolo al uertice è minore della metà d'un retto, e perciò raddoppiato fassene l'acuto, onde si genera il cono acutiangolo. Vuole egli adunque che in ciascheduno di questi coni considerassero gl'antichi una sola settione, la quale fosse fatta da un piano à cui fosse perpendicolare quella linea che hà lato del cono; onde nell'ottusiangolo essendo due linee rette, l'una il lato del cono opposto a quello che uiene segato, e l'altra il commune segamento del piano che sega il cono per il lato, e del piano, che per l'asse e per gli lati sega l'istesso cono, cade sopra loro la linea del lato che si sega, onde gl'angoli interni dalle istesse parti sono maggiori di due retti, e gl'esterni minori; onde, continuate le due linee, uanno à congiungersi e toccarsi uerso la parte superiore del cono. Hora questa settione chiamarono gli antichi la linea del segamento del cono ottusiangolo; ma il lato, e la linea del piano che sega il cono rettangolo sono equidistanti, onde non concorrono nè da questa nè da quella parte, e quella linea che si genera in cotal segamento dissero linea della settione del cono rettangolo; ma nel cono acutiangolo sono gl'angoli interni contenuti dal lato che si sega, e dall'altro lato, e dalla linea che è comune settione del piano che sega per il lato, e di quello che per l'asse, sono minori di due rette; onde fassi il concorso dalla parte inferiore del cono, e questa dicesi linea del segamento del cono acutiangolo; così dunque in ciascheduna spetie di cono considerarono una spetie di segamento. Un altro diffetto ancora s'oppone a gl'antichi, cioè che altro cono eglino non conoscessero che il retto, et è retto quel cono che hà l'asse perpendicolare alla base, e segato per l'asse e per la base genera il triangolo equicrure, e segato per l'asse genera sempre lo stesso triangolo; mà lo scaleno manca d'ambedue le dette conditioni. Apollonio Pergeo dunque due cose, secondo gl'autori allegati, pare che considerasse di più, cioè che in ogni spetie di cono si trouassero tutte e tre le spetie delle setioni, e che non solamente si trouassero i coni retti, ma anco gli scaleni, ne'quali cadessero anco le dette tre settioni; onde conseguiua, che se queste cose erano state trouate prima di Apollonio, che fù dopo Archimede, egli non ne hauesse alcuna cognitione: il che ueniua corroborato dalla descritione delle settioni usata inuece del nome. Contro tutti questi s'oppone, in diffesa della gloria d'Archimede, Guidobaldo, nella Parafrasi del libro de gli Equeponderanti, nel prefatio del secondo; e prima proua ch'egli hebbe cognitione

Digitized by Google

non solo del cono retto, mà dello scaleno ancora; perciochè, ne' libri della Sfera e del Cilindro (l. 1), nella propositione settima, ottaua, nona, decimaquarta e decima quinta, et in altri luoghi, nomina i coni equicruri, i quali secondo lui sono quelli che nella superficie hanno le linee dal uertice alla base fra loro eguali. Parimente nella lettera ch' egli scriue à Doriteo, nel libro de' Conoidi e Sferoidi, parlando della conoide ottusiangola, chiama il cono equicrure; onde argomenta Guidobaldo, esser necessario ch' esso gli dicesse equicruri, a differenza de gli scaleni; et aggiunge forza all' argomento dalla uentesima quinta propositione del medesimo libro, nella quale, nominando Archimede il cono retto, appare così hauerlo nominato a differenza de' non retti; perchè, dice egli, se hauesse Archimede hauuta cognitione solamente de' coni retti, à che fine in que' luoghi haurebbe nominato coni retti, o equicruri, hauendo senz' altro potuto dire assolutamente coni? E mostra non douersi intender iui retto per rettangolo, da quello che si raccoglie dalla detta propositione, mà ciò dirsi ueramente à differenza de gli scaleni; il che più chiaramente raccoglie dall' ottaua propositione del libro de' Conoidi e Sferoidi, nella quale Archimede propone di constituire e trouare un cono, nel quale sia settione una ellipsi data al uertice del cono, sia nella linea eretta dal centro della ellipsi ad angoli retti sopra il piano di lei, il che non può auuenire in altro cono che nello scaleno. Proua oltre di questo Guidobaldo, che non solo conoscesse Archimede le sopradette cose, mà scriuesse etiandio libri Conici, parte argomentando ciò da quello che scriue Eutocio di parere d' Heraclio, che scrisse, come dicemmo da principio, la uita d' Archimede, e parte da'libri d'Archimede medesimo, il quale nel libro della Quadratura della Parabola, in quello de' Conoidi e Sferoidi, suole dire: « Questo è demostrato » ne gli elementi Conici », « Queste cose sono demostrate negli elementi Conici »; e proua non douersi intendere quelle parole d'altri conici che di quelli d'Archimede medesimo; perciochè, come egli osserua, ragionando d'opere non sue, suole aggiungere dichiaratione: « Secondo questo è stato dimostrato da quelli che sono » stati auanti à noi », « Queste cose sono state demostrate da gl'antichi », e simili modi; oue parlando assolutamente ch'egli intenda sempre delle cose proprie. Quanto a' nomi poi delle settioni, non concede egli che ne fosse inuentore Apollonio; il che è manifesto dall' hauer egli nel libro de' Conoidi e Sferoidi, alla nona propositione, fatto manifesta mentione dell' Ellipsi; onde può argomentarsi ch'egli hauesse cognitione di quell'altre due ancora, il che si caua dal titolo del libro, e dalla Quadratura della Parabola, il quale è da credere che sia descritto così da Archimede medesimo; perchè non ha del uerisimile, che niuno arrogantemente hauesse leuato il titolo dell' Autore, per riporuene uno a uoglia propria.

(*Continua*).

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. BEGRÜNDET UND FORTGEFÜHRT DURCH F. A. C. GREN, L. W. GILBERT, J. C. POGGENDORFF. NEUE FOLGE. BAND XXVIII. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT VIERUNDSECHZIGSTER. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT ZU BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. VON HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. LEIPZIG, 1886. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— 1886. *N.°* 8. — *Geschlossen am* 15. *Juli* 1886.

I. *Electrische Untersuchungen* : *von G. Quincke.* (Hierzu Taf. V Fig. 1—2.), pag. 529—550.
II. *Electrisirung von Eis durch Wasserreibung* ; *von L. Sohncke*, pag. 550—560.
III. *Untersuchungen über die electromotorische Kraft des electrischen Funkens* ; *von E. Edlund.* (Hierzu Taf. V. Fig. 3—4.), pag. 560—573.
IV. *Beiträge zur Kenntniss des thermoelectrischen Verhaltens von Electrolyten* ; *von Wilhelm Doule.* (Aus dem phys. Laborat. der technischen Hochschule zu München.) (Hierzu Taf. VI Fig. 1—10.), pag. 574—604.
V. *Ueber die Electricitätsleitung von Metalipurvern* ; *von F. Auerbach.* (Hierzu Taf. V Fig. 5.), pag. 604—613.
VI. *Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der verticalen Intensität eines magnetischen Feldes* ; *von R. Krüger.* (Hierzu Taf. V Fig. 6.), pag. 613—628.
VIII. *Untersuchungen über die Zeitdauer des Stosses von Cylindern und Kugeln* ; *von Max Hamburger.* (Hierzu Taf. VI Fig. 7.), pag. 653—665.
X. *Das Gesetz der Abnahme der Absorptionskraft bei zunehmender Entfernung* ; *von W. Müller-Erzbach*, pag. 684—696.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. BEGRÜNDET VON J. C. POGGENDORFF. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND X. LEIPZIG, 1886. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— No. 7. — *Stück* 7.

1. *R. Engel. Ueber die Löslichkeit des Kupfersulfats in Gegenwart von Ammoniumsulfat* (C. R. 102, p. 113—115. 1886), pag. 377. Articolo firmato (lin. 23): « Rth. »
2. *A. Müller. Bemerkung über die Wirkung einiger Kalium- und Natriumsalze auf die entsprechenden Tetramethylammoniumsalze* (Bull. Soc. Chim. 44, p. 191—194. 1885), pag. 377—378. Articolo firmato (pag. 378, lin. 7): « Rth. »
3. *H. Seeliger. Ueber den neuen Stern im Andromedanebel* (Astron. Nachr. 113, p. 353. 1886), pag. 378—379. Articolo firmato (pag. 379, lin. 15): « Eb. »
4. *J. Larmor. Ueber die unmittelbare Anwendung des Princips der kleinsten Wirkung auf die Bewegung eines materiellen Punktes, auf das Problem der Kettenlinien und anderer verwandter Probleme* (Proc. Lond. Math. Soc. 15, p. 158—170. 1884), pag. 379—380. Articolo firmato (pag 380, lin. 10): « W. H. »
5. *M. J. M. Hill. Ueber einige allgemeine Gleichungen, welche die Gleichungen der Hydrodynamik in sich schliessen* (Cambr. Phil. Trans. 14, p. 1—29. 1884), pag. 380. Articolo firmato (lin. 28): « F. A. »
6. *M. J. M. Hill. Ueber die Bewegung einer Flüssigkeit, welche theils wirbelnd, theils nicht wirbelnd ist* (London Phil. Trans. Part. 2, p. 363—409. 1884), pag. 380—383. Articolo firmato (pag. 383, lin. 6): « F. A. »
7. *Th. Vautier. Ueber die Ausflussgeschwindigkeiten der Flüssigkeiten* (C. R. 102, p. 165—166. 1886), pag. 383. Articolo firmato (lin. 17): « E. W. »
8. *C. Somigliana. Ueber das Gleichgewicht eines isotropen elastischen Körpers* (Nuovo Cim. (3) 17, p. 140—148. 272—276; 18, p. 91—96, 161—183. 1885; 19, p. 84—90. 1886. Mit Benutzung eines Auszuges des Hrn. Verf.), pag. 383—384. Articolo firmato (pag. 384, lin. 31): « Lck. »
9. *V. A. Julius. Beitrag zur Theorie der Capillarität* (Natuurk. Verhandl. d. Ak. van Wetensch. te Amsterdam 24, p. 1—63. 1885), pag. 384—387. Articolo firmato (pag. 387, lin. 6): « Lo. »
11. *Hj. Sjögren. Ueber die Krystallform und die physikalischen Eigenschaften des Graphits* (Oefvers. af Vet. Akad. Förhandl. 4, p. 29—63. 1884. Ztschr. für Krystgr. 10, p. 506—507), pag. 387. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »
12. *Grassi. Ein neues Luftthermometer* (Rend. della R. Acc. delle Sc. Fis. e Mat. di Napoli. 1885, I. Januar u. II. Juni. I. 6 pp., II. 8 pp. Sep.), pag. 387—390. Articolo firmato (pag. 390, lin. 8): « Ar. »
13. *H. Wild. Neue Versuche über die Bestimmung der wahren Lufttemperatur* (Rep. f. Meteorol. 10, p. 1—32. 1885), pag. 390—391. Articolo firmato (pag. 391, lin. 30): « Sgr. »
14. *H. Wild. Erzielung constanter Temperaturen in ober und unterirdischen Gebäuden* (Bull. de l'Ac. Impér. des Sc. de St. Pétersb. 12, p. 351—363. 1885), pag. 391—393. Articolo firmato (pag. 393, lin. 14): « Sgr. »
15. *E. Sarrau. Ueber die charakteristische Gleichung der Kohlensäure* (C. R. 101, p. 1145—48. 1885), pag. 393—394. Articolo firmato (pag. 394, lin. 9): « E. W. »
18. *Simon Newcomb. Messung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Lichtes* (Astron. Papers prepared for the use of the Amer. Ephemeris and Nautical Almanac 1885. p. 112—230), pag. 395—397. Articolo firmato (pag. 397, lin. 23): « Sgr. »

Digitized by Google

19. *A. Michelson. Ueber die Fortpflanzungsgeschwindigkeit von weissem und gefärbtem Licht in Luft, Wasser und Schwefelkohlenstoff* (Astron. Papers prepared for the use of the Amer. Ephemeris and Nautical Almanac 1885. p. 235—258), pag. 397—398. Articolo firmato (pag. 398, lin. 14): « Sgr. »
20. *H. Dufet. Ueber das Gesetz von Gladstone und die Aenderung des Molecularindex* (Séanc. Soc. Phys. 1885, p. 132—141). pag. 398—400. Articolo firmato (pag. 400, lin. 2): « E. W. »
21. *Sigm. Exner. Ueber Cylinder, welche optische Bilder entwerfen* (Pflüg. Arch. f. Physiol 38, p. 274—290. 1886), pag. 400—401. Articolo firmato (pag. 401, lin. 16): « Sgr. »
22. *A. Riccò. Ueber einige seltsame spectroskopische Erscheinungen* (C. R. 102, p. 851—853. 1886), pag. 401—402. Articolo firmato (pag. 402, lin. 20): « Eb. »
24. *J. M. Pernter. Bemerkungen zur Bestimmung der Sonnentemperatur* (Rep. d. Phys. 22, p. 1—8, 1886), pag. 404—405. Articolo firmato (pag. 405, lin. 38): « Eb. »
25. *A. Angot. Bemerkung zu einer Abhandlung von Frölich über die Messung der Sonnenwärme* (J. de Phys. (2) 4, p. 459—464. 1885), pag. 406. Articolo firmato (lin. 22): « E. W. »
26. *G. M. Stanoiéwitsch. Ueber den Ursprung des photosphärischen Netzwerkes auf der Sonne* (C. R. 102, p. 853—856. 1886). — 27. *J. Janssen. Bemerkung hierzu* (ibid. p. 857), pag. 406—407. Articolo firmato (pag. 407, lin. 13): « Eb. »
28. *W. Huggins. Ueber die Corona der Sonne* (Proc. of the Roy. Soc. 39, p. 108—135. 1885), pag. 407—408. Articolo firmato (pag. 408, lin. 35): « Eb. »
29. *O. Lohse. Ueber die Vortheile der Anwendung eines Kalkspathprismas zur Beobachtung des Mars* (Astron. Nachr. 114, p. 121—122. 1886), pag. 409. Articolo firmato (lin. 20): « Eb. »
31. *H. Becquerel. Beziehungen zwischen der Absorption des Lichtes und der Emission der Phosphorescenzstrahlen der Uranverbindungen* (C. R. 101, p. 1252—56. 1885), pag. 410—411. Articolo firmato (pag. 411, lin. 34): « E. W. »
32. *H. Becquerel. Bemerkungen über eine Notiz von Langley über die bisher noch nicht beobachteten Wellenlängen* (C. R. 102, p. 209—210. 1886), pag. 411—412. Articolo firmato (pag. 412, lin. 5): « E. W. »
33. *G. Lippmann. Absolutes sphärisches Electrometer* (C. R. 102, p. 666—667. 1886; Bull. de la Soc. intern. des électr. 3, p. 116—118. 1886), pag. 412. Articolo firmato (lin. 29): « G. W. »
34. *E. Bichat und R. Blondlot. Ueber ein absolutes continuirlich anzeigendes Electrometer* (C. R. 102, p. 753—756. 1886), pag. 412—414. Articolo firmato (pag. 414, lin. 5): « G. W. »
36. *E. F. Herroun. Ueber die electromotorische Kraft von Zinnzellen* (Phil. Mag. (5) 21, p. 13—20. 1886), pag. 414—415. Articolo firmato (pag. 415, lin. 20): « G. W. »
37. *G. Chaperon. Ueber die thermoelectrischen Eigenschaften einiger Substanzen* (C. R. 102, p. 860—863. 1886), pag. 415—416. Articolo firmato (pag. 416, lin. 5): « G. W. »
38. *H. Le Chatelier. Ueber die Aenderung der electromotorischen Kraft thermoelectrischer Elemente mit der Temperatur* (C. R. 102, p. 819—822. 1886), pag. 416, lin. 32): « G. W. »
39. *H. Le Chatelier. Ueber die Thermoelectricität des Jodsilbers* (C. R. 102, p. 917—918. 1886), pag. 416—417. Articolo firmato (pag. 417, lin. 12: « G. W. »
40. *G. Gore. Ueber das Peltier'sche Phänomen bei verschiedenen Temperaturen* (Phil. Mag. (5) 21, p. 359—362. 1886), pag. 417—418. Articolo firmato (pag. 418, lin. 15): « G. W. »
41. *A. P. Laurie. Ueber Messungen der electromotorischen Kraft einer Volta'schen Kette mit sich bewegenden Platten* (Phil. Mag. (5) 21. p. 409—415. 1886), pag. 418. Articolo firmato (lin. 27): « G. W. »
43. *J. Bernstein. Ueber das zeitliche Entstehen der electrischen Polarisation* (Naturwiss. Rundschau 1, p. 9—10. 1886), pag. 419. Articolo firmato (lin. 37): « G. W. »
44. *O. Lodge. Ueber den Sitz der electromotorischen Kraft in Volta'schen und thermoelectrischen Ketten* (Phil. Mag. (5) 21, p. 263—276. 1886), pag. 420. Articolo firmato (lin. 20): « G. W. »
45. *G. H. von Wyss in Zürich. Eine Methode zur experimentellen Bestimmung des Selbstpotentials einer Spirale* (Dissert. Zürich, Zürcher u. Furrer, 1886. 59 pp.), pag. 420—421. Articolo firmato (pag. 421, lin. 25): « G. W. »
46. *Th. Edelmann. Neue Voltmeter und Amperometer zur Betriebscontrolle* (Ztschr. f. Electrotechn. 7, p. 138—140. 1886), pag. 421—422. Articolo firmato (pag. 422, lin. 6): « G. W. »
47. *O. Lodge. Permanente magnetische Polarität* (Nat. 38, p. 484—485. 1886), pag. 422. Articolo firmato (lin. 19): « G. W. »
48. *A. Schuter. Permanente magnetische Polarität von Quarz* (Nat. 38, p. 441. 1886), pag. 422. Articolo firmato (lin. 21): « G. W. »
49. *Stieltjes. Ueber die Zahl der Pole auf der Oberfläche eines magnetischen Körpers* (C. R. 102, p. 805. 1886), pag. 422. Articolo firmato (lin. 34): « G. W. »
51. *Clausius. Ueber das magnetische Drehungsvermögen in krystallisirten Körpern* (C. R. 102, p. 972—974. 1886), pag. 424—425. Articolo firmato (pag. 425, lin. 14): « G. W. »
52. *Th. Gross. Ueber eine neue Entstehungsweise galvanischer Ströme durch Magnetismus* (Wien. Ber. (2) 92, p. 1378—91 1886), pag. 425—427. Articolo firmato (pag. 427, lin. 8): « G. W. »
53. *Fr. Wächter. Ueber die Artunterschiede der positiven und negativen Electricität* (Wien. Anzeiger 2, p. 5—7. 1886), pag. 427. Articolo firmato (lin. 29): « G. W. »
55. *Boudet. Photographische Reproduction der Lichtwirkung in der Electricität ohne Zwischentreten gewöhnlicher photographischer Apparate* (Bull. de la Soc. Intern. des Électr. 3, p. 99—104. 1886), pag. 428. Articolo firmato (lin. 33): « G. W. »
56. *L. Palmieri. Ueber die bei der Verbrennung der Körper namentlich mit Flamme erzeugte Electricität* (N. Cim. (3) 19, p. 36—43. 1886), pag. 429. Articolo firmato (lin. 32): « G. W. »
57. *J. H. Poynting. Entladung von Electricität in einem unvollkommenen Isolator* (Phil. Mag. (5) 21, p. 419—431. 1886), pag. 429—432. Articolo firmato (pag. 432, lin. 15): « G. W. »
58. *P. Langer. Ueber die Absorption des Lichtes in electrisch leitenden Medien* (Progr. d. herzogl. Realschule u. des Progymnasiums zu Ohrdruf 1886. 8 pp.), pag. 432—433. Articolo firmato (pag. 433, lin. 13): « G. W. »
59. *Lord Rayleigh. Die Reaction auf den „driving point" eines Systems, welches harmonische Oscillationen von verschiedenen Perioden vollführt, mit Anwendungen auf die Electricität* (Phil. Mag. (5) 21, p. 369—381. 1886). — 60. *Ueber Selbstinduction und Widerstand gerader Conductoren* (ibid. p. 381—394), pag. 433. Articolo firmato (lin. 28): « G. W. »
61. *Lord Rayleigh. Ueber die Clark'sche Kette als Einheit der electromotorischen Kraft* (Proc. Roy. Soc. 40, p. 79—81. 1886. Auszug), pag. 433—434. Articolo firmato (pag. 434, lin. 11): « G. W. »

Digitized by Google

62. *O. Frölich. Die dynamoelectrische Maschine. Eine physikalische Beschreibung für den technischen Gebrauch* (Berlin, J. Springer, 1886. 230 pp.), pag. 434.
63. *O. Frölich. Ueber das Gesetz der Electromagnete* (Electrotechn. Ztschr. 7, p. 163—165. 1886), pag. 434—435. Articolo firmato (pag. 435, lin. 23): « G. W. »
64. *J. W. Giltay. Wasserzersetzung mit einer dynamoelectrischen Maschine für Handbewegung* (Maandblad voor Natuurwetensch. 13, p. 1—3. 1886), pag. 435—436.
65. *J. W. Giltay. Anwendung einer Hülfssäule beim Telephon* (Arch. Néerl. 20, p. 117—128. 1885), pag. 437—438. Articolo firmato (pag. 438, lin. 17): « G. W. »
66. *H. Wild. Ueber die Beziehungen zwischen den Variationen des Erdmagnetismus und den Vorgängen auf der Sonne* (Bull. de l'Ac. de St.-Pétersbourg 12, p. 329. 1885), pag. 438—439. Articolo firmato (pag. 439, lin. 11): « Eb. »
68. *W. Barlow. Neue Theorien über Stoff und Kraft* (London, S. Low Marston Searle, Rivington. 1886. 8.° XII. 395 pp.), pag. 439—441. Articolo firmato (pag. 441, lin. 17): « Ar. »
69. *E. Bichat und R. Blondlot. Introduction à l'étude de l'électricité statique* (Paris, Gauthier-Villars, 8.° X. 1885. 141 pp.), pag. 441. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. »
71. *H. Servus. Die Geschichte des Fernrohrs bis auf die neueste Zeit* (8.° VI, 135 pp. Berlin, J. Springer, 1886), pag. 442—443. Articolo firmato (pag. 443, lin. 31): « Sgr. »
73. *Henry Vivarez. Le mouvement Scientifique et Industriel en* 1885 (Causeries Scientifiques du Journal La Gironde I Année. Paris 1886. 208 pp.), pag. 452. Articolo firmato (lin. 6): « G. W. »
74. *Ignaz G. Wallentin. Handbuch der statischen Electricität von E. Mascart. Deutsche Bearbeitung* (Wien, Pichler's Wittwe, 1885. I. Abth. II. Der ganze Band 539 pp.), pag. 452. Articolo firmate (lin. 16): « G. W. »
75. *R. Rühlmann. Ueber das Studium der Electrotechnik* (Electrotechn. Ztschr. 7 p. 197—199. 1886), pag. 452. Articolo firmato (lin. 31): « G. W. »

Literatur-Uebersicht (Juli), pag. 49—60. — I. Journalliteratur, pag. 49—58. — *Vierteljahrschr. d. naturf. Ges. zu Zürich.* 1886. 31. *Heft* 1, pag. 49. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 40. — *Pflüger's Archiv.* 1886. *Bd.* 38. *Nr.* 11—12, pag. 49. — *Dingler's Journal.* 1886 *Bd.* 260. *Nr.* 8—12, pag. 60. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1886. 41. *Nr.* 15—16, pag. 50. — *Math. u. naturwissenschaftl. Berichte aus Ungarn.* 2. 1883—84, pag. 50—51. — *Electrotechn. Zeitschrift.* 1886. *Bd.* 7. *Heft* 6, pag. 51. — *Centralzeitung für Optik u. Mechanik.* 1886. 7. *Nr.* 12—13, pag. 51. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1886. 6. *Heft* 6, pag. 51. — *Natur.* 35. 1886. *Nr.* 26—28, pag. 51. — *Comptes rendus.* 1886. 102. *Nr.* 22—25, pag. 51—53. — *Bull. de la Soc. internat. des Electriciens.* 1886. 3. *Mai*, pag. 53. — *Revue scientifique* (3) 1886. *T.* 37. *Nr.* 26, pag. 53. — *La Lumière électrique.* 1886. 19. *Nr.* 23—26, pag. 53. — *Archives de Genève.* (3) 1886. *T.* 15. *Nr.* 6. pag. 54. — *Archives néerlandaises.* 1886. *T.* 20. *Nr.* 5, pag. 54. — *Verslagen en Mededeelingen der koninkl. Akad. van Wetenschappen. Amsterdam.* (3) 2, pag. 54. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1886. 40. *Nr.* 243, pag. 54. — *Proc. of the Dublin Roy. Soc.* (*N. Serie*) 1885. 4. *Nr.* 7—9, pag. 54. — *Nature* 1886. *Vol.* 34. *Nr.* 862—865, pag. 55. — *The Observatory.* 1886. *Nr.* 111, pag. 56. — *Sillimann Journal* (3) *Vol.* 31. 1886. *Juni*, pag. 56. — *Atti della R. Acc. dei Lincei, Roma. Rendic.* 1886. 2. *Nr.* 10—12, pag. 56. — *Rendic. della R. Acc. d. Sc. fis. e mat. Napoli.* 1886. 25. *Nr.* 5, pag. 56. — *Il Nuovo Cimento.* (3) 1886. 19. *März u. April*, pag. 56—57. — *Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino.* 1886. 21. *Nr.* 4—5, pag. 57. — *Ofersigt af kgl. Vetensk. Akad. Förhandl.* 1885. 42. *Nr.* 8—10, pag. 57.

—— N. 8. — *Stück* 8.

2. *J. Schröder. Ueber die specifischen Gewichte der Quecksilbersublimatlösungen* (Chem. Ber. 19, p. 161 (Ref.). 1886), pag. 453. Articolo firmato (lin. ult.): « W. F. ».
4. *E. J. Mills. Ueber die numerus der Elemente* (Phil. Mag. (5) 21, p. 151—157. 1886), pag. 454. Articolo firmato (lin. 17): « E. W. »
5. *Cl. Zimmermann (Nachlass). Untersuchungen über das Uran* (Lieb. Ann. 232, p. 273—321. 1886), pag. 454.
8. *H. Le Chatelier. Ueber das Princip der Aequivalenz bei den chemischen Gleichgewichtserscheinungen* (C. R. 102, p. 1388—91. 1886), pag. 456—458.
10. *J. J. Hood. Ueber die Theorie der fractionirten Fällung* (Phil. Mag. 21, p. 119—127. 1886), pag. 459—460.
16. *Hugoniot. Ueber ein allgemeines Theorem, über die Fortpflanzung per Bewegung* (C. R. 102, p. 858—860. 1886), pag. 463—464.
17. *F. Richarz. Ueber Mitschwingen der an Fäden befestigten Cylinder zur Bestimmung von Trägheitsmomenten* (Verh. d. phys. Ges. z. Berlin. 1885. p. 76—78), pag. 464—466. Articolo firmato (pag. 466, lin. 11): « W. H. ».
18. *G. Lorentzen. Theorie des Gauss'schen Pendels* (Astron. Nachr. 114, p. 241—284. 1886), pag. 466—467. Articolo firmato (pag. 477, lin. 2): « W. H. ».
19. *F. E. Nipher. Die isodynamischen Oberflächen des zusammengesetzten Pendels* (Sill. J. (3) 31, p. 22—26. 1886), pag. 467. Articolo firmato (lin. 29): « W. H. ».
20. *Lord Rayleigh. Die Form stehender Wellen auf der Oberfläche fliessenden Wassers* (Proc. Lond. Math. Soc. 15, p. 69—78. 1884), pag. 467—469. Articolo firmato, (pag. 469, lin. 2): « F. A. ».
21. *Matthiessen. Ueber das Gleichgewicht einer flüssigen rotirenden Masse* (C. R. 102, p. 857—858. 1886), pag. 469. Articolo firmato (lin. 9): « Sgr. ».
22. *P. Parize. Eine hydrodynamische Beobachtung* (J. de Phys. (2) 4, p. 87—88. 1885), pag. 469. Articolo firmato (lin. 29): « F. A. ».
23. *A. Bleunard. Zwei Versuche der amüsanten Physik* (La Nature 18, p. 302. 1886), pag. 469—470. Articolo firmato (pag. 470, lin. 7): « W. F. ».
24. *F. Thomae. Ueber eine einfache Aufgabe aus der Theorie der Elasticität* (Ber. d. k. sächs. Ges. d. Wiss. 37, p. 399—418. 1885), pag. 470. Articolo firmato (lin. 29): « Lck. ».
25. *C. Chree. Stäbe und Drähte von veränderlicher Elasticität* (Phil. Mag. (5) 21, p. 81—100. 1886), pag. 470—472. Articolo firmato (pag. 472, lin. 8): « Lck. ».
26. *F. Fouqué und Michel Lévy. Messung der Fortpflanzungsgeschwindigkeit von Schwingungen im Erdboden* (C. R. 102, p. 237—239. 1886), pag. 472. Articolo firmato (lin. ult.): « Lck. ».
29. *G. P. Grimaldi. Ueber die Ausdehnung von Flüssigkeiten durch die Wärme bei verschiedenen Drucken* (Atti dell'Acc. Gioenia di Sc. Naturali di Catania (3) 18, p. 1—89. 1885, pag. 473—476. Articolo firmato (pag. 476, lin. 33): « Sgr. ».
30. *S. Wroblewski. Ueber die Dichte der flüssigen atmosphärischen Luft und ihrer Componenten* (C. R. 102, p. 1010—12. 1886), pag. 476—477. Articolo firmato (pag. 477, lin. 32): « E. W. ».

Digitized by Google

32. *Antoine. Ueber die Dichte und die Compressibilität der Gase und Dämpfe* (C. R. 102, p. 869—864. 1886), pag. 478, Articolo firmato (lin. 22): « Sgr. ».
33. *C. Vincent und J. Chappuis. Die kritischen Temperaturen und Brucke einiger Gase* (J. de Phys. (2) 5, p. 58—61. 1886, pag. 478—479. Articolo firmato (pag. 479, lin. 14): « E W. ».
37. *Pionchon. Calorimetrischer Studium des Eisens bei hohen Temperaturen* (C. R. 102, p. 1454—57. 1886), — 38. *Becquerel. Bemerkung dazu* (ibid. p. 1457), pag. 480—481. Articolo firmato (pag. 481, lin. 19): « E. W. ».
44. *F. Stohmann. Calorimetrische Untersuchungen. Sechste Abhandlung. Ueber den Wärmewerth des Benzols* (von *F. Stohmann, P. Rodatz und H. Herzberg* (J. f. prakt. Chem. 33, p. 241—260. 1886, pag. 484. Articolo firmato (lin. ult.): « Rth. ».
45. *W. Ramsay und S. Young. Ueber die sogenannte « specifische Remission » von Kahlbaum und die wahre Beziehung zwischen Druck und Siedetemperatur der Flüssigkeiten* (Chem. Ber. 18, p. 2855—58. 1885). — 46. *G. W. A. Kahlbaum. Ergibt die statische und dynamische Methode der Dampfspannkraftsmessung verschiedene Resultate?* (ibid. p. 3145—53). — 47. *W. Ramsay und S. Young. Entgegnung hierauf* (ibid. 19, p. 69—74), pag. 485—489. Articolo firmato (pag. 489, lin. 3): « Ar. ».
48. *Gustav Olberg. Apparat für Schmelzpunktsbestimmungen* (Chem. Centralbl. 17, p. 244—245. 1886), pag. 489. Articolo firmato (lin. 10): « W. F. ».
49. *W. Müller-Erzbach. Die Constitution wasserhaltiger Salze nach ihrer Dampfspannung bei gewöhnlicher Temperatur* (Chem. Ber. 19, p. 127—128. 1886), pag. 489. Articolo firmato (lin. 29): « E. W. ».
50. *A Smolobof. Ueber die Siedepunktesbestimmungen kleiner Mengen Flüssigkeit*, pag 489. Articolo firmato (lin. ult.): « E. W. ».
52. *P. Duhem. Ueber wasseranziehende Körper* (J. de Phys. (2) 5, p. 103—116. 1986), pag. 490. Articolo firmato (lin. 18): « Sgr. ».
53 *W. Aitken. Ueber Thau* (Nat. 33, p. 256—257; Phil. Mag. (5) 22, p. 206—212. 1886), pag. 490. Articolo firmato (pag. 491, lin. 9): « H. W. ».
54. *A. Kurz. Ueber Gesichtsfeld und Vergrösserung eines Fernrohrs* (Rep. d. Phys. 22, p. 106—107. 1886), pag. 491. Articolo firmato (lin. 28): « Ar. ».
55. *Schröder. Vervollkommnungen an astronomischen Fernröhren* (Les Mondes (6) 4, p. 87. 1886), pag. 491—492. Articolo firmato (pag. 492, lin. 5): « E. W. ».
56. *S. Czapski. Einige optische Apparate von Prof. Abbe. III. Einrichtungen zur Fädenbeleuchtung bei astronomischen Instrumenten* (Ztschr. f. Instrumentenk. 5, p. 347—356. 1885), pag. 492—493. Articolo firmato (pag. 493, lin. 19): « Ar. ».
57. *H. Danzebrink. Ueber Lichtbrechung in schwach absorbirenden Medien* (Programm des Gymnasiums zu Aachen 1885/86. 16 pp. 1 Tafel), pag. 493—495. Articolo firmato (pag. 495, lin. 8): « E. W. ».
58. *S. P. Langley. Optische Eigenschaften des Steinsalzes* (Sill. J. (3) 30, p. 477—481. 1885), pag. 495. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. ».
59. *J. Chappuis und Ch. Rivière. Ueber die Refraction der Luft* (C. R. 102, p. 1161—62. 1886), pag. 495—496. Articolo firmato (pag. 496, lin. 10): « E. W. ».
60. *G. Basso. Ueber die Gesetze der Vertheilung der Lichtintensität in den doppelt gebrochenen Strahlen bei Krystallplatten* (Atti dell'Accad. delle Sc. di Torino 21, p. 398—414. 1886), pag. 496—497. Articolo firmato (pag. 497, lin. 15): « E. W. ».
61. *N. Lockyer. Eine neue Spectroskopform* (Proc. Roy. Soc. 39, p. 416—417. 1586), pag. 497. Articolo firmato (lin. 21): « Eb. ».
62. *Haton de la Goupillière. Ueber den Betrag der Strahlung, welche eine bewegte erhält* (C. R. 190, p. 953—958. 1885), pag. 497. Articolo firmato (lin. 28): « Sgr. ».
63. *Trowbridge. Ausgestrahlte Energiemengen als Maass der Helligkeit* (Amer. J. of Sc. 30, p. 128—133. 1885; Ztschr. f. Electrotechn. 7, p. 219—220. 1886), pag 497—498. Articolo firmato (pag. 498, lin. 2): « G. W. ».
64. *A. Cornu. Bemerkung über die Construction der Wasserstoffröhren* (J. de Phys. (2) 5, p. 109—103. 1886), pag. 498. Articolo firmato (lin. ult.): « E. W. ».
65. *G. Müller und P. Kempf. Bestimmungen der Wellenlängen von 300 Linien im Sonnenspectrum* (Publication des astrophysikal. Observatoriums zu Potsdam 5, 281 pp. 1886), pag. 499. Articolo firmato (lin. 27): « Eb. ».
66. *Photographie des normalen Sonnenspectrums von H. A. Rowland*, pag. 499. Articolo firmato (lin. ult.): « E. W. »
67. *O. T. Shermann. Helle Linien in Sternspectren* (Sill. J. (3) 30, p. 475—477. 1885). — 68. *H. C. Vogel. Heile Linien in Sternepectren* (Astron. Nachr. Nr. 2712. 1886), pag. 500. Articolo firmato (lin. 19): « Eb. ».
69. *H. Becquerel. Ueber die Aenderungen der Absorptionsspectra und der Fluorescenzemissionsspectra desselben Körpers* (H. R. 102, p. 106—110. 1886), pag. 500—501. Articolo firmato (pag. 501, lin. 1): « E. W. ».
73. *S. Stricker. Historische Notizen über das electrische Gefälle* (Med. Jahrbücher 1886, p. 185—189. Sep.), pag. 501—502. Articolo firmato (pag. 502, lin. 6): « G. W. ».
74. *Shelford Bidwell. Eine veränderte Form des Wheatstone'schen Rheostates* (Chem. News 53, p. 238. 1886. Physical Soc. 8. May 1886; Phil. Mag. (5) 22, p. 29—32. 1886), pag. 502. Articolo firmato (lin. 6): « G. W. ».
75. *E. Bouty. Messung der electrischen Leitunhsfähigkeit der Lösung von Chlorkalium* (C. R. 102, p. 1097—1100. 1886), pag. 502. Articolo firmato (lin. ult.): « G. W. ».
76. *Th. Andrews. Der Widerstand geschmolzener Haloide beim Erstarren, verglichen mit dem einiger anderer Körper und von Glas* (Proc. Roy. Ediub. Soc. 1884/85. p. 975—279), pag. 503. Articolo firmato (lin. 18): « G. W. ».
79. *Kidder. Hydrostatische Tauchzelle* (Internat. electr. Exhibition. Philadelphia 1884. Report of Section 23, p. 17. 1886), pag. 503. Articolo firmato (lin. ult.): « G. W. ».
81. *Marcel Deprez. Ueber ein Instrument zur beliebigen Erzeugung einer unveränderlichen Menge Electricität* (C. R. 102, p. 664—666. 1886), pag. 504—505. Articolo firmato (pag. 505, lin. 3): « G. W. ».
83. *Nic. v. Klobukow. Ueber neue Apparate für electrochemische Untersuchungen* (J. f. prakt. Chem. N. F. 33, p. 473—478. 1886), pag. 505. Articolo firmato (lin. 27): « G. W. ».
84. *Don Luis de Escosura. Electrolytische Bestimmung von Quecksilber* (Chem. News 53, p, 249—230. 1886). — 85. *A. Classen und Rob. Ludwig. Quantitative Analyse durch Electrolyse* (Chem. Ber. 19, p. 323—327. 1886), pag. 505. Articolo firmato (lin. ult.): « G. W. ».
87. *H. E. Armstrong. Electrolytische Leitung in Bezug auf die moleculare Zusammensetzung* (Proc. Roy.

Digitized by Google

Soc. 40. 1886, p. 253—255 u. 268—381; Chem. News 73, p. 229—231 u. 241—243. 1836), pag. 506—509. Articolo firmato (pag. 509, lin. ult.): « G. W. ».

88. *M. Krug. Ueber neue Formeln für den Electromagnetismus und deren praktische Verwerthung* (Electrotechn. Ztschr. 7, p. 202—204. 1886), pag. 510. Articolo firmato (lin. 12): « G. W. ».
89. *J. Haubner. Ueber das magnetische Verhalten von Eisenpulvern verschiedener Dichten* (Exner's Rep. d. Phys. 22, p. 71—85. 1886), pag. 510—511. Articolo firmato (pag. 511, lin. 2): « G. W. ».
90. *A. von Obermayer. Ueber das magnetische Verhalten des schmiedbaren Gusseisens* (Cestralbl. f. Electrotechn. 8, p. 272—273. 1886), pag. 511. Articolo firmato (lin. ult.): « G. W. ».
91. *Paul L. Cordier. Electrodynamische Wirkungen, welche arbiträre Functionen einschliessen' Hypothesen zur Bestimmung der letzteren* (J. de Math. de Liouville (4) 1, fasc. 5, p. 357—401. 1885), pag. 512. Articolo firmato (lin. 9): « G. W. ».
92. *Ledeboer. Ueber das aperiodische Galvanometer von Deprez-d'Arsonval in seiner Anwendung als ballistisches Galvanometer* (C. R. 102, p. 504—506. 1886), pag. 412. Articolo firmato (lin. ult.): « G. W. ».
93. *Frölich. Ueber electrische Messapparate* (Electrotechn. Ztschr. 7, p. 195—197. 1886), pag. 513. Articolo firmato (lin. 18): « G. W. ».
94. *C. Decharme. Ueber die magnetischen Phantome* (Lum. électr. 22, p. 440—448 u. 487—490, 23, p. 149—155. 1886), pag. 513. Articolo firmato (lin. 23): « G. W. ».
95. *G. Poloni. Ueber den permanenten Magnetismus des Stahls bei verschiedenen Temperaturen* (Rend. Ist. Lomb. (2) 19, 1886. 12 pp. Sep.), pag. 513—514. Articolo firmato (pag. 514, lin. 4): « G. W. ».
96. *John W. Gommel. Ueber die Magnetisirung von Stahl, Gusseisen und weichem Eisen* (Proc. Roy. Soc. 39, p. 374—386. 1886), pag. 514. Articolo firmato (lin. 23): « G. W. ».
97. *H. S. Carhart. Ueber Oberflächenübergang der electrischen Entladungen* (Sill. Journ. (4) 31, p. 256—261. 1886), pag. 514—516. Articolo firmato (pag. 516, lin. 17): « G. W. ».
100. *Ledeboer. Ueber die Bestimmung des Coëfficienten der Selbstinduction* (C. R. 102, p. 606—608. 1886), pag. 518. Articolo firmato (lin. 24): « G. W. ».
101. *M. Baumgardt. Ueber die Bestimmung der Selbstinduction* (Centralbl. f. Electrotechn. 8, p. 215—217. 1886), pag. 518—519. Articolo firmato (pag. 519, lin. 16): « G. W. ».
102. *J. Boulanger. Ueber die Analogien zwischen der Electricität und der Hydrodynamik* (Lum. électr. 20, p. 241—247. 1886), pag. 519. Articolo firmato (lin. 27): « G. W. ».
103. *G. F. Fitzgerald. Ueber eine Analogie zwischen electrischen und thermischen Erscheinungen* (Scient. Proc. Roy. Dublin Soc. N. S. 4, p. 439—442. 1886), pag. 519—520. Articolo firmato (pag. 520, lin. 2): « G. W. ».
104. *J. J. Thomson. Bericht über electrische Theorien* (Rep. Brit. Assoc. 1885, p. 97—155), pag. 520. Articolo firmato (lin. 8): « G. W. ».
105. *Charles R. Cross. Versuche mit dem Thermotelephon* (Proc. Amer. Ac. of Arts and Science 1875, p. 257—261), pag. 520. Articolo firmato (lin. 33): « G. W. ».
106. *Charles R. Cross und J. Page. Messungen der Stärke von Telephonströmen* (Proc. Amer. Ac. 1885, p. 248—256), pag. 520—521. Articolo firmato (pag. 521, lin. 5): « G. W. ».
107. *Schneider. Zur Geschichte der Physik im 17. Jahrhundert* (1. *Abthlg.*) (Progr. d. k. Gymn. in Ellwangen. 1884/85. 31 pp.), pag. 521. Articolo firmato (lin. 29): « Ltz. ».
109. *Alexander Kalecsinszky. Ueber einen Vhermoregulator mit electrischen Glockensignal* (Ztschr. f. analyt. Chem. 25, p. 190—194. 1886), pag. 522. Articolo firmato (lin. 16): « W. F. ».
112. *A. Watt. Eine electrische Centrifugalmaschine für Laboratorien* (Chem. News 52, p. 232. 1885), pag. 522. Articolo firmato (lin. ult.): « G. W. ».
115. *G. Bohm. Phillip von Jolly. Ein Lebens-und Charakterbild* (München 1886. Verlag von C. Fritsch. 48 pp), pag. 523. Articolo firmato (lin. ult.): « E. W. ».
116. *P. Duhem. Le potentiel thermodynamique et ses applications* (8°. x, 247 pp. Paris, Hermann, 1886), pag. 524—525. Articolo firmato (pag. 525, lin. 23): « E. W. ».
118. *Traité de la lumière où sont expliquées les causes de ce qui luy arrive dans la reflexion et dans la refraction et particulierement dans l'étrange refraction du cristal d'Islande. Avec un discours de la cause de la pesanteur par Christian Huygliens. Edidit cum praefatione latina W. Burckhardt* (Leipzig, Gressner u. Schramm, 1886. 134 pp.), pag. 526. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. ».
120. *M. Marie Histoire des sciences mathématiques. T. IX* (Pari., Gauthier-Villars, 1886. 317 pp.), pag. 527. Articolo firmato (lin. 17): « E. W. ».
121. *E. Mathieu, Théorie du potentiel et ses applications à l'électrostatique et au magnetisme. 2me partie. Electrostatique et magnétisme* (Paris, Gauthier-Villars, 1886. 236 pp.), pag. 527—530. Articolo firmato (pag. 530, lin. 5): « E. W. ».
122. *Franz Neumann. Vorlesungen über die Theorie der Elasticität fester Körper und des Lichtäthers* (Herausgeg. von Oskar Emil Meyer. Leipzig, B. G. Teubner, 1885. 374 pp.), pag. 530—532. Articolo firmato (pag. 532, lin. 31): « O. E. Meyer. ».
123. *C. Christiansen. Einige Remerkungen über die Temperatur der Planeten* (Danske Vidensk. Selsk. Forhand. Kjöbenhavn 1886 p. 85—108. Referat des Hrn. Verl.), pag. 532—534.

Literatur-Uebersicht (August), pag. 61—66. — I. Journalliteratur, pag. 61—66. — *Sitzungsberichte d. kgl. Akad. d. Wiss. zu Berlin*, 1886, pag. 61. — *Verhandlungend. phys. Gesellschaft in Berlin.* 1886. *Nr.* 10. pag. 61. — *Göttinger Nachrichten.* 1886. *Nr.* 7—10, pag. 61. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 61. — *Zeitschrift für math. u. physikal. Unterricht.* 1886. 17. *Heft* 5, pag. 61. — *Astron. Nachrichten.* 1886. 115. *Nr.* 2735—37. pag. 61—62. — *Dingler's Journal.* 1886. *Bd.* 261. *Nr.* 1—2, pag. 62. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1886. 41. *Nr.* 17—21, pag. 62. — *Centralblatt für Electrotechnik.* 1886. 8. *Nr.* 14—18, pag. 62. — *Centralzeitung für Optik u. Mechanik.* 1886. 7. *Nr.* 13—14, pag. 62. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1886. 6. *Heft* 7, pag. 62. — *Comptes rendus.* 1886. 102. *Nr.* 26, pag. 62. — 1886. 103. *Nr.* 1—2, pag. 62—63. — *Journal de physique.* (2) 1886. *Vol.* 5. *Juli*, pag. 63. — *Ann. de Chim. et de Phys.* (6) 8. 1886. *Juli*, pag. 63—64. — *La Lumière électrique.* 1886. 20. *Nr.* 28—29, pag. 64. — *La Nature.* 1886. *T.* 15. *Nr.* 683, pag. 64. — *Bull. de l'Acad. Roy. Belgique.* 1886. (3) 11. *Nr.* 5, pag. 64. — *Maandblad voor Natuurwetensch.* 13. 1885. *Nr.* 2, pag. 64. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1886. 40. *Nachtrag zu Nr.* 243 *u.* 244, pag. 64. — *Nature.* 1886 *Vol.* 34. *Nr.* 866—869, pag. 65. — *The Observatory.* 1886. *Nr.* 112, pag. 65. — *Science.* 8. 1886. *Nr.* 179, pag. 65. — *Silliman Journal* (8). *Vol.* 32. 1886. *Juli*, pag. 65—66.

Digitized by Google

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL. BOUSSINGAULT, BERTHELOT, PASTEUR, FRIEDEL, BECQUEREL, MASCART. SIXIÈME SÉRIE. — TOME VIII. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

—— JUILLET 1886.

INFLUENCE DU DEGRÉ DE CONCENTRATION SUR LE POINT DE CONGÉLATION DES DISSOLUTIONS; PAR F.-M. RAOULT, Professeur de Chimie à la Faculté des Sciences de Grenoble, pag. 289—317.
MÉTHODE UNIVERSELLE POUR LA DÉTERMINATION DES POIDS MOLÉCULAIRES; PAR M. F.-M. RAOULT, Professeur de Chimie à la Faculté des Sciences de Grenoble, pag. 317—339.
RECHERCHES SUR LA STRUCTURE DES CORPS CRISTALLISÉS DOUÉS DU POUVOIR ROTATOIRE; PAR M. G. WYROUBOFF, pag. 340—417.

—— AOUT 1886.

DE L'INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE SUR L'AIMANTATION; PAR M. BERSON, pag. 433—502.
TABLE DES MATIÈRES, TOME VIII (6.e SÉRIE), pag. 575—576.

ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE REDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. TROISIÈME SÉRIE. TOME TROISIÈME.—ANNÉE 1886. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1885 (Tous droits réservés.) In 4.°

—— N.° 7. — JUILLET.

RECHERCHES SUR QUELQUES SÉRIES SEMI CONVERGENTES, PAR M. TH. STIELTJES, pag. 217—256. (*Continuazione*).

—— N.° 8. — AOUT.

RECHERCHES SUR QUELQUES SÉRIES SEMI-CONVERGENTES; PAR M. TH. STIELTJES (*Fine*), pag. 257—238.
APPLICATIONS DE LA THÉORIE DES CUBIQUES GAUCHES, PAR M. C. GUICHARD, MAITRE DE CONFÉRENCES A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE RENNES, pag. 259—262.
APPLICATIONS DE LA THERMODYNAMIQUE AUX PHÉNOMÈNES THERMO-ÉLECTRIQUES ET PYRO-ÉLECTRIQUES, PAR P. DUHEM. (*Continua*), pag. 263—288.

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES AU LYCÉE CONDORCET. TROISIÈME SÉRIE. *TOME CINQUIÈME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n.° 55, 1886. (Tous droits réservés.) In 8°

—— JUILLET 1886.

SUR LES NOMBRES DE BERNOULLI ET D'EULER; PAR M. E. CESARO, pag. 305—326.
ÉTUDE SUR LES PARIS DE COURSES; PAR M. M. DU CHATENET, pag. 327—447.
SUR LA LIMITE DE $\sum_{1}^{n}\frac{1}{p}-\sum_{1}^{m}\frac{1}{p}$, LORSQUE p ET q PARCOURENT TOUTES LES VALEURS ENTIÈRES POSITIVES JUSQU'A n ET m RESPECTIVEMENT, ET QUE n ET m AUGMENTENT INDÉFINIMENT, TANDIS QUE LEUR RAPPORT TEND VERS UNE LIMITE DÉTERMINÉE; PAR M. J.-B. POMEY, pag. 348—352.
ERRATA, pag. 412.

—— AOUT 1886.

SUR LA THÉORIE DU PLANIMÈTRE D'AMSLER: PAR M. ARTHUR THIRÉ, Ancien élève de l'École Polytechnique, Professeur à l'École des Mines d'Ouro-Preto (Brésil), pag. 353—364.
SUR LES SOMMES DES PRODUITS k A k ($k=1, 2, 3, \ldots$) DES NOMBRES NATURELS; PAR M. V. MOLLAME, Professeur à l'Université de Catane (Sicile), pag. 361—370.
DE LA DÉVIATION DANS L'ELLIPSE; PAR M. MAURICE D'OCAGNE, pag. 370—380.
ÉTUDE SUR LES PARIS DE COURSES [SUITE (1)]; PAR M. M. DU CHATENET, pag. 380—395.
ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE (CONCOURS DE 1885), pag. 396—597.
CORRESPONDANCE. *Extrait d'une Lettre de M. H. Brocard*, pag. 397—398.
PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 398—400.

ANNALI DI MATEMATICA. — ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA DIRETTI DAL prof. Francesco Brioschi IN MILANO colla cooperazione dei professori: Luigi Cremona *in Roma* Eugenio Beltrami *in Pavia* Enrico Betti *in Pisa* Felice Casorati *in Pavia*. SERIE II.ª TOMO XIV.° MILANO. TIPOGRAFIA BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C. 1886. In 4.°

—— FASCICOLO 2.° — (Luglio 1886).

Sur la génération des surfaces et des courbes gauches par les faisceaux de surfaces. (*Par* J.-S. *et* M.-N. VANECEK, *à - Jicin-Bohème*), pag. 73—114.
Aggiunte alla Memoria « Sopra i sistemi tripli ortogonali di Weingarten ». (*Di* LUIGI BIANCHI, *a Pisa.*), pag. 115—130.
Su certi gruppi di superficie di secondo grado. (*Nota del dott.* DOMENICO MONTESANO, *a Roma.*), pag. 131—140.
Fonctions énumératrices. (*Note de M.* ERNEST CESARO, *à Torre Annunziata.*), pag. 141—158.

Digitized by Google

TEMA DI CONCORSO DELLA SOCIETA' PRINCIPE JABLONOWSKI (publicato nello *Jahrsbericht* della Società, Lipsia, marzo 1886), *Per l'anno* 1869, pag. 159—160.

PROGRAMMA DI CONCORSO DELLA REALE ACCADEMIA DI NAPOLI (publicato nel *Rendiconto* dell'accademia, gennaio 1886), pag. 160.

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Zweite Reihe. Vierter Teil. Leipzig. C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung, J. Sengbusch, 1886. In 8.°

— Drittes Heft. (Mit 2 lithographirten Tafeln.)

V. Transformationen der elliptischen Integrale und Functionen in Verbindung mit der Theorie der Kettenlinie. Von Emil Oekinghaus. Fortsetzung von Teil XII, pag. 225—278.

IX. Elliptische Integralfunctionen und ihre geometrische, analytische und dynamische Bedeutung. Von Emil Oekinghaus. Fortsetzung von T. I. Nr. XIX, pag. 279—307.

X. Ueber die Curven vierter Ordnung mit drei Inflexionsknoten. Von P. H. Schoute, pag. 308—322.

XI. Miscellen, pag. 323—336. — 1. Ein geometrischer Satz, pag. 323—824. Articolo che ha (pag. 324, ultime due linee) le seguenti data e firma: « Weingarten (Württ.), im Juli 1886. R. Sporer. » — 2. Lehrsätze vom Sehnenvierecke, pag. 325. Articolo che ha (lin. 24—26) le seguenti data e firma: « Pola, im Juni 1886. Franz » Schiffner, k. k. Professor. » — 3. Eine einfache Darstellung der Resultante von zwei quadratischen Formen, pag. 325—327. Articolo che ha (pag. 327, ultime due linee) le seguenti data e firma: « München, Herbst » 1886. Fritz Hofmann. » — 4. Conforme perspective Projection der Flächen auf einander, pag. 328—329. Articolo firmato (pag. 329, lin. 33): « R. Hoppe ». — 5. Ein Viereckssatz, pag. 330. Articolo firmato (lin. 16): « R. Hoppe ». — 6. Beweis des vorstehenden Viereckssatzes, pag. 330. Articolo firmato (lin. 31): « F. » August ». — 7. Zur Construction der Ellipse mit Benutzung von Krümmungskreisen, pag. 331—332. Articolo che ha (pag. 332, lin. 25) le seguenti data e firma: « Pola, am 17. September 1886. Franz Schiffner k. k. » Prof. » — 8. Ueber Producte aus ganzen Zahlen, pag. 332—336. Articolo che ha (pag. 336, lin. 15) le seguenti data e firma: « Weingarten, im Nov. 1885. R. Sporer ».

Litterarischer Bericht XV, pag. 27—36. — Methode und Principien. Anleitung zum mathematischen Unterricht an höheren Schulen. Herausgegeben von Dr. Er. Reidt, Professor am Gymnasium zu Hamm. Berlin. 1886. G. Grote. 252 S., pag. 27—32. Articolo firmato (pag. 32, lin. 12): « Hoppe ». — Die Elemente der Arithmetik als Functionen-theorie. Von Dr. Max Simon, Oberlehrer am Lycäum zu Strassburg i. E. Strassburg 1884. R. Schultz u. Comp. 77 S., pag. 32—33. Articolo firmato (pag. 33, lin. 28): « Hoppe ». — Ueber die Psychophysik, und erkenntnisstheoretische Betrachtungen. Von Dr. Adolf Elsas, Privatdocenten der Physik a. d. Univ. Marburg 1886. N. G. Elwert. 76 S., pag. 33—35. Articolo firmato (pag. 35, lin. 5): « Hoppe ». — Optische Häresien. Von Robert Schellwien. Hall a S. 1886. C. E. M. Pfeffer. 98 S., pag. 35—36. Articolo firmato (pag. 36, lin. 10): « Hoppe ».

Vermischte Schriften, pag. 36—39. Articolo firmato (pag. 39, lin. 7): « H. »

Mathematische und physikalische Bibliographie. XIII, pag. 40—43. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 40. — Methode und Principien, pag. 40. — Lehrbücher, pag. 40. — Sammlungen, pag. 40—41. — Tabellen, pag. 41. — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 41. — Geometrie, pag. 41. — Praktische Geometrie, Geodäsie, pag. 41—42. — Technik, pag. 42. — Erd- und Himmelskunde, pag. 42. — Nautik, pag. 42—43. — Physik, pag. 42—43. — Vermischte Schriften, pag. 43.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Unter Mitwirkung des Vorstandes der Astronomischen Gesellschaft herausgegeben von Professor Dr. A. Krueger, Director der Sternwarte in Kiel. Hundert und vierzehnter Band. Kiel 1886. Druck von C. F. Mohr. (P. Peters). In 4.°

— N.° 2736. — 1886. Juli 1.

Fernerer Bericht über die Thätigkeit der Strassburger Sternwarte. Von *W. Schur*, col. 401—404.

Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Brooks 3) in Algier. (Aus C. R. Nr. 25.), col. 403—404. Articolo firmato (col. 404, lin. 54): « *Trépied* »

Verfinsterungen der Jupiterstrabanten beobachtet auf der Sternwarte in Berlin von *H. Battermann*, col. 405—408.

Beobachtungen auf der k. k. Sternwarte in Prag mitgetheilt von den Director Prof. Dr. *L. Weinek*, col. 408—412.

Observation of the Occultation of Jupiter and his Satellites at Windsor, N. S. Wales, 1886 April 16, col. 411—412. Articolo che ha (col. 412, lin. 52) le seguenti data e firma: « Observatory Windsor, N. S. Wales, 1886 » April 30. *John Tebbutt* »

Magnitudes of Comparison Stars employed in Dr. Müller's Determination of the Phases of Asteroids, col. 413—414. Articolo che ha (col. 414, lin. 33) le seguenti data e firma: « Harvard College Observatory, Cambridge. U, « S., 1886 May 24. *Edward C. Pickering* ».

Antwort des Herrn Brooks auf eine Anfrage des Herausgebers, betr. das Datum seiner letzten Cometenentdeckungen, col. 414. Articolo che ha (lin. 45) le seguenti data e firma: « Red House Observatory, Phelps, N. Y., 1886 » June 11. *William R. Brooks* ».

Orbit of Comet 1886 . . . (Brooks 2), col. 415—416. Articolo che ha (col. 416, lin. 9) le seguenti data e firma: « Harvard College Observatory, 1886 June 10. *O. C. Wendells* Assistant ».

Entdeckung eines neuen Planeten (259) von C. H. F. Peters, pag. 416. Articolo firmato (lin. 15): « *Kr.* »

— Astronomische Nachrichten, begründet von H. C. Schumacher. Unter Mitwirkung des Vorstandes der Astronomischen Gesellschaft herausgegeben von Professor Dr. A. Krueger, Director der Sternwarte in Kiel. Hundert und fünfzehnter Band. Kiel 1886. Druck von C. F. Mohr. (P. Peters). In 4.°

— N.° 2737. 1886 Juli 5.

Ueber Stellarphotographie. Von *O. Lohse*. (Mit 1 Tafel), pag. 1—13.

Bemerkung über Jacobi's Vorlesungen über Dynamik, pag. 13—14. Articolo che ha (pag. 14, lin. 49) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Mai 15. *R. Lehmann-Filhés* ».

Digitized by Google

Aufforderung betreffend Beobachtungen der glänzenden Himmelserscheinungen, welche seit dem Sommer 1885 ofter in Mittel-Europa gesehen worden sind, pag. 15—16. Articolo che ha (pag. 16, lin. 40) le seguenti data e firma: « Sternwarte Berlin, 1886 Juni *O. Jesse* ».

Aufforderung betreffend Beobachtungen des Cometen 1880 II (Schaeberle), pag. 16. Articolo che ha (lin. 44) le seguenti data e firma: « Prag 1886 Juni 29. Dr. *B. Schwarz*, Assistent der Sternwarte in Prag ».

—— N.° 2738. — 1886 Juli 17.

Heliographische Oerter von Sonnenflecken im Jahre 1884 beobachtet auf der Sternwarte in Zürich. Von *A. Wolfer*, col. 19—32.

Positions of the New Star near χ^1 Orionis, determined at the Harvard College Observatory, col. 31. Articolo firmato (col. 31—32, lin. 26): « Harvard College Observatory, Cambridge, U. S., 1886 June 15. *Edward C. Pickering*.

Schreiben von Dr. F. Terby an den Herausgeber, betr. ein neues 8zöll. Fernrohr von Grubb, col. 31—32. Articolo che ha (col. 32, lin. ult.) le seguenti data e firma: « Louvain le 21 juin 1886. Dr. *F. Terby*. »

—— N.° 2739. 1886 Juli 28.

On the invention of the Sextant. By *F. L. E. Dreyer*, pag. 33—36.

Beobachtungen des Cometen 1884 III am 15 zöllingen Refractor der Sternwarte zu Pulkowa, pag. 36—39.

Beobachtungen des Cometen 1884 III (Wolf). am 15zölligen Refractor der Sternwarte zu Pulkowa, pag. 40. Articolo firmato (lin. 50): « Pulkowa 1886 Juni 13 ».

Helligkeitsschätzungen der Cometen 1886 I (Fabry) und 1886 II (Barnard), pag. 41—44. Articolo che ha (pag. 44, lin. 38) le seguenti data e firma: « Wiener Sternwarte 1886 Juni 10. *F. Holetschek*. »

Observations of Comet 1886 II. (Barnard) made at the Leander Mc Cormick Observatory, pag. 44—46. Articolo che ha (pag. 46, lin. 52) le seguenti data e firma: « University of Virginia 1886 May 1. *F. P. Leavenworth* ».

Beobachtungen des Cometen 1886 II (Barnard) auf der Sternwarte zu München, pag. 47—48. Articolo che ha (pag. 48, lin. 29) le seguenti data e firma: « Bogenhausen 1886 Mai 19. Dr. *F. Bauschinger* ».

Elliptische Elemente des Cometen 1886 . . . (Brooks 3), pag. 48. Articolo che ha (lin. 44) le seguenti data e firma: « Währing 1886 Juli 9. Dr. *S. Oppenheim* ».

—— N.° 2740—41. — 1886 Aug. 17.

Les petites planètes entre Mars et Jupiter, pag. 49—76. Articolo che ha (pag. 76, lin. 11) le seguenti data e firma: « Copenhague 1886 Mai. *A. Svedstrup*. »

Observations made at the U. S. Naval Observatory, pag. 76—78. Articolo che ha (pag. 78, lin. 23) le seguenti data e firma: « U. S. Naval Observatory, Washington, 1886 June 8. *A. Hall*. »

Occultations observed at the Cincinnati Observatory with the 11 -inch equatorial by *H. C. Wilson*, pag. 78.

Verbesserte Elemente des Cometen 1886 II (Barnard), pag. 79—80. Articolo che ha (pag. 80, lin. 29) le seguenti data e firma: « Dingelstädt (Eichsfeld) 1886 Juli 14. *A. Thraen*, Pfarrer. »

Preisaufgabe der Fürstlich Jablonowskischen Gesellschaft für das Jahr 1889, pag. 80.

—— N.° 2742. — 1886 Aug. 18.

Doppelsternmessungen. Von *R. Engelmann*, pag. 81—96.

—— N.° 2743. — 1886 Aug. 31.

Todes-Anzeige. (Dr. Gustav Adolph Richard Magwald), col. 97—98. Articolo firmato (col. 98, lin. 5): « *F. Tietjen*. »

Comparison of the Observations of the five inner Satellites of Saturn made at Toulouse in 1876 and 1877. (Communicated by the Superintendent of Naval Observatory, Washington), col. 98—104. Articolo che ha (col. 104, lin. ult.) le seguenti data e firma: « Washington, Naval Observatory, 1886 June 19. *A. Hall*. »

Beobachtung von Planeten am Meridiankreise den Grossh. Sternwerte zu Karlsruhe, angestellt von Herrn Stud. *L. Stutz*. (Mitgetheilt von Herrn Prof. Dr. *W. Valentiner*), col. 105—106.

Beobachtungen des Cometen 1886 II (Barnard) am Refractor der Sternwarte in Kiel, col. 107—108. Articolo firmato (col. 108, lin. 17: « *E. Lamp*. »

Observations of Comets on the Equatorial of the Morrison Observatory, Glasgow, Missouri, col. 107—108. Articolo che ha (col. 107—108, lin. ult.): « Glasgow, 1886 June. *C. W. Pritchett*. »

Observations de la comète 1886 II (Barnard) faites à l'Observatoire de Tachkent, col. 109—110. Articolo che ha (col. 109—110, lin. 11): « Tachkent 1886 Juillet 7. *H. Pomerantzeff*. »

Observations of Comets made at the U. S. N. Observatory, Washington, with the 9·6 inch Equatorial, by Prof. *E. Frisby*. (Communicated by the Superintendent), col. 109—110.

Auffindung des Winnecke'schen Cometen (1886...), col. 111—112. Articolo che ha (col. 112, lin. 15): « Kiel 1886 » Aug. 22. *d. Krueger*. »

On the Orbit of the Binary Star *O* 234, col. 111—112. Articolo che ha (col. 112, lin. 33) le seguenti data e firma: « Ballysodare, Co. Sligo, Ireland, 1886 July 6. *F. E. Gore*. »

ATENEO VENETO. — L'ATENEO VENETO. RIVISTA MENSILE DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DIRETTA DA A. S. DE KIRIAKI E L. GAMBARI. SERIE X. VOL. II. VENEZIA Stab. lito-tipografico di M. Fontana 1886. In 8°

—— LUGLIO-AGOSTO — N.° 1—2.

ALCUNE OSSERVAZIONI SULLA PROIEZIONE STEREOSCOPICA, pag. 71—76. (*Continua*). Articolo firmato (pag. 76, lin. 16): « Dott. RAFFAELO D'EMILIO ».

RASSEGNA BIBLIOGRAFICA, pag. 110—133. — *Studio della involuzione generale sulle curve razionali, mediante la loro curva normale dello spazio a n dimensioni* — (Atti del R. Istituto Veneto, Tom. IV serie VI). Memoria di Guido Castelnuovo, pag. 110—112. Articolo firmato (pag. 112, lin. 37): « GIOVANNI BORDIGA ».

ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI. — ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI PUBBLICATI CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA *del 22 dicembre* 1850 E COMPILATI DAL SEGRETARIO TOMO XXXVIII. — ANNO XXXVIII (1884-1885). — ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, Via Lata N.° 3. 1885. In 4.°

Digitized by Google

— SESSIONE I^{a} DEL 21 DICEMBRE 1884.

MEMORIE E NOTE DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI, psg. 9—45.

SOLUTION DES DEUX ÉQUATIONS $13x^4 - 11y^4 = 2z^2$, $8x^4 - 3y^4 = 5z^2$, PAR LE P. TH.^{LE} PEPIN, pag. 20—45.

— SESSIONE II^{a} DEL 18 GENNAIO 1885.

MEMORIE E NOTE DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI, pag. 55—79.

ÉTUDE SUR LES ÉQUATIONS ALGÉBRIQUES NUMÉRIQUES DANS LEUR RELATION AVEC LA RÈGLE DES SIGNES DE DESCARTES, pag. 55—74. Articolo che ha (pag. 74, lin. 18—19) le seguenti data e firma: « *Paris*, 7 *avril* » 1885. E. DE JONQUIÈRES. »

INTORNO ALLA « BIBLIOTHECA MATHEMATICA » DEL D.^{R} GUSTAVO ENESTRÖM RAPPORTO DI B. BONCOMPAGNI, pag. 75—77.

BRANO DI LETTERA INDIRIZZATA DAL PROF. GIOVANNI LUVINI A B. BONCOMPAGNI, in data di « Torino 5 Gennaio » 1885. », pag. 78—79.

— SESSIONE III^{a} DEL 22 FEBBRAIO 1885.

LETTERA DEL SOCIO CORRISPONDENTE P. GIOVANNI EGIDI, S. J. AL R. P. FERRARI INTORNO AD UN PROBLEMA DI GNOMONICA, pag. 101—105.

SUL MODO PIU' UTILE DI CONVERTIRE IN FORZA LOCOMOTRICE L'ENERGIA DI FORZE IDRAULICHE. NOTA DELL'ING. CAV. FILIPPO GUIDI, pag. 106—107.

— SESSIONE V^{a} DEL 19 APRILE 1885.

VARIAZIONE ORARIA DELLE NUBI. NOTA DEL P. GIUSEPPE LAIS, pag. 133—135.

RECETTORE IDRAULICO ANIMATO DALL'ARIA COMPRESSA. NOTA DELL'ING. CAV. FILIPPO GUIDI, pag. 136—138.

ÉTUDE SUR QUELQUES FORMULES D'ANALYSE UTILES DANS LA THÉORIE DES NOMBRES PAR LE P. TH. PEPIN, S. J., pag. 139—196.

SUR TROIS THÉORÈMES DE GAUSS (Extrait d'une lettre adressée par le P. THÉOPHILE PEPIN, S. J. à B. BONCOMPAGNI), pag. 197—200.

SUR QUELQUES CONGRUENCES BINOMES EXTRAITS DE LETTRES ADRESSÉES PAR LE P. THÉOPHILE PEPIN, S. J. A D. B. BONCOMPAGNI, pag. 201—210.

— SESSIONE VI^{a} DEL 17 MAGGIO 1885. — SESSIONE VII^{a} DEL 21 GIUGNO 1885.

SOPRA UNA MEMORIA DEL CH. PROFESSORE P. M. GARIBALDI DIRETTORE DEL R. OSSERVATORIO DELL'UNIVERSITA' DI GENOVA INTITOLATA « VARIAZIONI ORDINARIE E STRAORDINARIE DEL MAGNETE DI DECLINAZIONE OSSERVATE IN GENOVA NEL PERIODO 1872—84. » NOTA DEL P. G. STANISLAO FERRARI S. J., pag. 215—217.

TRASFORMAZIONE DEL BINOMIO $\sqrt{a + \sqrt{b}}$ NOTA DEL PROF. MATTIA AZZARELLI, pag. 227—242.

— ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE' NUOVI LINCEI PUBBLICATI CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA *del* 22 *dicembre* 1850 ECOMPILATI DAL SEGRETARIO ANNO XXXIX. — TOMO XXXIX. (1885—1886). — ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE, Via Lata N.° 3. 1886. In 4°

— SESSIONE I^{a} DEL 30 DICEMBRE 1885.

MEMORIE E NOTE DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI, pag. 9—22.

SULL'IPOTESI DI AMPÈRE INTORNO ALLA NATURA DEL MAGNETISMO NOTA DEL P. F. S. PROVENZALI, D. C. D. G. pag. 9—22.

THÉORIE DES FONCTIONS HOMOGÈNES. DEUXIÈME MÉMOIRE, PAR LE P. TH.^{LE} PEPIN, S. J. *Classification des formes cubiques de déterminant négatif*, pag. 23—87.

— SESSIONE II^{a} DEL 17 GENNAIO 1886.

MEMORIE E NOTE DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI, pag. 95—138.

ESERCIZIO GEOMETRICO NOTA DEL PROF. MATTIA AZZARELLI, pag. 95—131.

— SESSIONE III^{a} DEL 21 FEBBRAIO 1886. — SESSIONE IV^{a} DEL 21 MARZO 1886.

SULLA TENSIONE SUPERFICIALE DE' LIQUIDI NOTA DEL P. F. S. PROVENZALI, D. C. D. G., pag. 143—150.

— SESSIONE V^{a} DEL 20 APRILE 1886.

MEMORIE E NOTE DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI, pag. 171—242.

DESCRIZIONE DI UN TROMOMETRO ECONOMICO LETTERA DEL P. GIOVANNI EGIDI, D. C. D. G. AL SIG. PROF. MICHELE STEF. CAV. DE ROSSI, pag. 171—178.

ANALISI DEI PRINCIPALI TERREMOTI AVVENUTI DAL LUGLIO 1880 AL GIUGNO 1881. MEMORIA DEL CAV. PROF. MICHELE STEFANO DE ROSSI, pag. 179—231.

— SESSIONE VI^{a} DEL 16 MAGGIO 1886. — SESSIONE VII^{a} DEL 20 GIUGNO 1886

MEMORIE E NOTE DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI, pag. 247—252.

ESAME DI UN NUOVO DOCUMENTO METEOROLOGICO DEL SECOLO XVII IN ORDINE ALLE IDROMETEORE BRESCIANE NOTA DEL P. GIUSEPPE LAIS, pag. 247—252.

SESSIONE VII^{a} DEL 20 GIUGNO 1886, pag. 258—261.

MEMORIE E NOTE DEI SOCI ORDINARI E DEI CORRISPONDENTI, pag. 253—262.

APPARECCHIO SEMPLICISSIMO PER COMPRIMERE L'ARIA. MEMORIA DELL'ING. CAV. FILIPPO GUIDI, pag. 258—261.

ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. — ATTI DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO PUBBLICATI DAGLI ACCADEMICI SEGRETARI DELLE DUE CLASSI. VOLUME VIGESIMOPRIMO 1886. TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze. 1886. In 8°

— DISP. 7^{a} (*Giugno* 1886).

CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI, pag. 433—436.

Adunanza del 20 Giugno 1886. PRESIDENZA DEL SOCIO PROF. ANGELO GENOCCHI, pag. 446—457.

Digitized by Google

LETTURE SULL'INTEGRABILITA' DELLE EQUAZIONI DIFFERENZIALI DI PRIMO ORDINE *del Dott.* GIUSEPPE PEANO, pag. 437—445.

L'ESAGRAMMA DI PASCAL *Nota storica dell'Ingegnere* OTTAVIO ZANOTTI BIANCO, pag. 686—697.

NOZIONI INTORNO ALL'EQUATORIALE CON REFRATTORE MERZ di trenta centimetri d'apertura e metri 4 1/2 di distanza focale. NOTA QUARTA *del Socio Prof.* ALESSANDRO DORNA, pag. 698—715.

SULLO INVERTIMENTO SPONTANEO DEL SACCAROSO E SULLA ANALISI DEI PRODOTTI INDUSTRIALI PREPARATI CON ZUCCHERO DI CANNE E DI FECOLA *del prof.* ERMENEGILDO ROTONDI pag. 476—484.

EFFEMERIDI DEL SOLE, DELLA LUNA E DEI PRINCIPALI PIANETI CALCOLATE PER TORINO IN TEMPO MEDIO CIVILE DI ROMA PER L'ANNO 1887 *del Prof.* ANGELO CHARRIER, pag. 725—749.

OSSERVAZIONI DELLE COMETE FABRY, BARNARD E BROOKS (1a 1886) FATTE ALL'EQUATORIALE DI MERZ DELL'OSSERVATORIO DI TORINO *del dott.* FRANCESCO PORRO, pag. 750—757.

SULLE FORZE ELETTROMOTRICI DI CONTATTO FRA LIQUIDI *del Prof.* STEFANO PAGLIANI, pag. 758—798.

INTORNO ALL'INFLUENZA DELLA MAGNETIZZAZIONE SOPRA LA CONDUCIBILITA' TERMICA DEL FERRO *del Dottor* ANGELO BATTELLI, pag. 799—820.

SULL'INFLUENZA DELLA PRESSIONE NELLA FORMAZIONE DELL'ANIDRITE DEL SOCIO *Prof.* GIORGIO SPEZIA, pag. 672—676.

RICERCHE SULLE REGATE ELLITTICHE DI QUALUNQUE ORDINE *del Dott.* CORRADO SEGRE, pag. 868—892.

SULLA RAPPRESENTAZIONE DELLE FUNZIONI DI UNA VARIABILE COMPLESSA PER MEZZO DI ESPRESSIONI ANALITICHE INFINITE *del Dott.* G. MORERA, pag. 892—899.

DI UNA ANALOGIA FRA LA TEORICA DELLE VELOCITA' E LA TEORICA DELLE FORZE *del Dott.* ENRICO NOVARESE, pag. 900—911.

INDICE DEL VOLUME XXI, pag. 711—716.

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO. — ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1885 ALL' OTTOBRE 1886 TOMO QUARTO, SERIE SESTA VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. DI G. ANTONELLI-1885-86. In 8°

—— *Dispensa Ottava.*

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 1127—1252.

SULLE SUPERFICIE POLARI COVARIANTI E SUI LORO INVARIANTI SIMULTANEI PER GIOVANNI GARBIERI, pag. 1149—1166.

STUDIO DELL'INVOLUZIONE GENERALE SULLE CURVE RAZIONALI MEDIANTE LA LORO CURVA NORMALE DELLO SPAZIO A R DIMESIONI. MEMORIA DI GUIDO CASTELNUOVO, pag. 1167—1188.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AVV. MASSIMILIANO TONO Febbraio 1886, pag. CXXXIII—CXXXVI.

—— *Dispensa Nona.*

LAVORI LETTI PER LA PUBBLICAZIONE NEGLI ATTI, pag. 1257—1388.

SUI RESIDUI DI ORDINE QUALUNQUE RISPETTO A MODULI PRIMI DI PAOLO GAZZANIGA, pag. 1271—1279.

TAVOLE PER RIDURRE IL NASCERE ED IL TRAMONTARE DELLA LUNA DALLE EFFEMERIDI DI BERLINO AGLI ORIZZONTI DI LATITUDINI TRA 36° E 48°, CALCOLATE DAL DOTT. ANTONIO ABETTI Astronomo aggiunto al R. Osservatorio di Padova, pag. 1281—1285.

DI UN ASTROLABIO SETTENTRIONALE DEGLI ARABI POSSEDUTO DAL SIGNOR LUCIANO TOSCHI DA IMOLA. Lettera illustrata DEL S. C. ALMERICO DA SCHIO, pag. 1347—1352.

OSSERVAZIONI INTORNO AD UNA PROPOSTA RELATIVA AGLI STRAMAZZI O SCARICATORI A FIOR D'ACQUA, DEL M. E. DOMENICO TURAZZA, pag. 1353—1360.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO Marzo 1886, pag. CXLVII—CL.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME QUINZIÈME GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St.-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG. a BALE 1886. In 8°

—— N° 7. — 15 Juillet 1886.

CARTE HYDROGRAPHIQUE DU LAC DES IV CANTONS FEUILLES 203, 205, 206, 208, 377, 379-382 DE L'ATLAS SIEGFRIED ÉTUDE DE GÉOGRAPHIE PHYSIQUE PAR M. le prof. F.-A. FOREL de Morges. (Avec planches I et II), pag. 5—20.

RÉSUMÉ MÉTÉOROLOGIQUE DE L'ANNÉE 1885 POUR GENÈVE ET LE GRAND SAINT-BERNARD PAR A. KAMMERMANN astronome-adjoint, pag. 21—59.

OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE PENDANT LE MOIS DE JUIN 1886, pag. 81.

BOLLETTINO MENSUALE. — ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA, BOLLETTINO MENSUALE PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO GENERALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI Serie II — Vol. VI — TORINO Collegio degli Artigianelli — Tipografia S. Giuseppe *Corso Palestro N.* 14 1886. In 4.°

—— Num. VII. — *Luglio* 1886.

Gli studi di Climatologia igienica iniziati a Napoli e vicinanze del Dott. ACHILLE SPATUZZI (m. o.). (Continuazione, V. N. precedente), pag. 105—107. (*Continua*).

Turbine nel territorio di Lonato, pag. 107—111. Articolo firmato (pag. 111, lin. 46): « PIO BETTONI (m. c.). » CORRISPONDENZE E NOTIZIE, pag. 111—118. — ERUZIONE DELL'ETNA, pag. 111—112. Articolo firmato (pag. 112, lin. 37): « PONTI (m. c.). » — ATTIVITA' ENDOGENA MESE DI MARZO 1886 (ritardato), pag. 112. Articolo firmato (lin. 27): « GUZZANTI (m. c.). » — ACIREALE, pag. 112. Articolo firmato (lin. 40): « MASTROIANNI. » — TERREMOTI, pag. 112—115. Articoli firmati (pag. 11, lin. 44): « AUDISIO (m. s.) », (ivi, lin. 51): « *Il Direttore* », (pag. 113, col. 1, lin. 4): « PELLEGRINO (m. c.) », (ivi, lin. 8): « TERMIGNONE »,

Digitized by Google

(ivi, lin. 13): « BORELLI (m. o.) », (ivi, lin. 18): « NICOLINI », (ivi, lin. 21): « BALLATORE (m. e.) », (ivi, lin. 24): « GAMBA », (ivi, lin. 27): « BARALIS (m. e.) », (ivi, lin. 30) : « CHIARDOLA », (ivi, lin. 33) : « DI-RENZO (m. e.) », (ivi, lin. 29): « RAFFAELLI (m. o.) » — METEORE LUMINOSE, pag. 113. Articolo firmato (col. 1, lin. 57): « Prof. SCOTTO-LACHIANCA », e (col. 2, lin. 14): « CARLO MARTINENGO (m. o.). — BOLIDI, pag. 113. — NEVE SULLE ALPI, pag. 113. — URAGANO, pag. 113—114. Articolo firmato (pag. 114, lin. 22): « COMINETTI (m. e.). » — REALE COMMISSIONE GEODINAMICA, pag. 114. — CONSIGLIO DIRETTIVO DELLA METEOROLOGIA ITALIANA, pag. 114. — FENOMENI AURORALI. (*Ciel et Terre*), pag. 114. — OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE NEL 1885 A BARGONE (Appennino-Ligure), pag. 114—115. Articolo firmato (pag. 115, lin. 31): D. GIAN CARIO RAFFAELLI (m. o.). » — SULL'ERUZIONE DELL'ISOLA FERDINANDEA, pag. 115. — STUDI SULLE ACQUE DEL MEDITERRANEO, pag. 115—116. — SULLA CAUSA DELL'ELETTRICITA' ATMOSFERICA. *Nota del Prof.* G. LUVINI (m. o.), *Estratto dallo* Zeitschrift etc., pag. 116. — AVVISO IMPORTANTE SUL CONGRESSO DI BIARRITZ, pag. 116—117. — UN CICLONE NEL NORD-AMERICA, pag. 117. — ERUZIONI E TERREMOTI NELLA NUOVA-ZELANDA. (*Cosmos*), pag. 117. — RUMORI SOTTERRANEI NEL MAR CARAIBO E L'ERUZIONE DEL CRACATOA, pag. 117—118. Articolo firmata (pag. 118, lin. 39): « L. GATTA « (m. o.). »

RIVISTE, pag. 118—120. — RIVISTA METEOROLOGICA DEL MESE DI MAGGIO 1886, pag. 118—119. — RIVISTA BIBLIOGRAFICA. CHARLES CARPMAEL. — *Report of the Meteorological Service of the Dominion of Canada for* 1882, pag. 119—120. Articolo firmato (pag. 120, lin. 24): « G. ROBERTO (m. e.), »

ATTI DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA, pag. 120. — L'OSSERVATORIO METEOROLOGICO E GEODINAMICO, EI MINEO, pag. 70. — OTTAVIO ALBRICI, pag. 70.

RIASSUNTO DELLE OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE *fatte a Moncalieri nel mese di settembre* 1885, pag. 73,

OSSERVATORIO DI MONCALIERI LATITUDINE NORD 45° 0 LONGITUDINE EST GREENWICH 7° 42' ALTITUDINE 260m. OSSERVAZIONI METEORICHE DEL MESE DI SETTEMBRE 1886, pag. 74—75.

RIASSUNTO MENSUALE DELLE OSSERVAZIONI METEORICHE FATTE NELLE STAZIONI DELL'ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA NEL SETTEMBRE 1885, pag. 76—79. — STAZIONI ALPINE, pag. 76—77. — STAZIONI APPENNINE, pag. 78—79

OSSERVAZIONI SOLARI ESEGUITE A MONCALIERI, CUNEO E BRA — AGOSTO, SETTEMBRE 1885, pag. 80.

—— Num. VIII. — *Agosto* 1886.

Sul periodo diurno della evaporazione NOTA II[a] DEL Prof. DOMENICO RAGONA (m. O.) Direttore del R. Osservatorio di Modena, pag. 121—126.

Di alcuni fenomeni vulcano-sismici nel mezzodì d'Italia. (V. Bollettino N. III, pag. 51), pag. 126—127. Articolo firmato (pag. 127, col. 1, lin. 3): « A. SCACCHI » e (col. 2, lin. 44): « Prof. MODESTINO DEL GAIZO (m. o.) »

CORRISPONDENZE E NOTIZIE, pag. 128—132. — BOLIDI, pag. 128. Articolo firmato (lin. 10): « CATTUREGLI (m. e.) » — FENOMENI GEODINAMICI NELLA REGIONE ETNEA, pag. 128. Articolo firmato (lin. 27): « CAFIERO (m. e) »; e (lin. 31): « GUZZANTI (m. e.) » — IL CICLONE DI CATANIA, pag. 128—129. Articolo firmato (pag. 129, lin. 17): « DAMIANO MACALUSO ». — TERREMOTI AVVENUTI IN FIRENZE DAL 1866 AL 1885, pag. 129—130. — LA METEOROLOGIA E LA TERMODINAMICA (*Ciel et Terre*), pag. 130. — INFLUENZA DELLA LUNA SULL'ANNUVOLAMENTO, pag. 130—131. — L'INFLUENZA DELLE FORESTE SUL CLIMA, pag. 131—132. (*Continua*).

RIVISTE, pag. 132—136. — RIVISTA BIBLIOGRAFICA. — *Lettera di Angelo Bertacchi sui manoscritti meteorologici di Pietro Antonio Lutori e di Gio. Stefano Conti.* — Lucca, Tip. Giusti, 1886, in-8, di pag. 37 (Estratto dal vol. XXIV degli Atti della R. Accademia Lucchese di Scienze, Lettere ed Arti), pag. 132—133. Articolo firmato (pag. 133, lin. 6): « P. G. LAIS (m. o.) ». — ARTHUR SEARLE. — *The apparent position of the Zodiacal Light*, pag. 133. Articolo firmato (lin. 25): « G. ROBERTO (m. o.) » — *Annual Report of the Chief Signal Office for the year* 1883. — *Washington*, 1884, pag. 133. — *Dr. W. Schaper. — Ueber die Bestimmung der magnetischen inclination mittels Erdinductor und Telephon. Lübeck*; pag. 134. — AURELIO LUGLI. — *Sulla ipsometria barometrica.* (Annali dell'Ufficio Centrale di Meteorologia, 1883), pag. 134. — AURELIO LUGLI. — *Sulla variazione media della tensione del vapore acqueo atmosferico in Italia, secondo la latitudine e l'altezza.* (Annali dell'Ufficio Centrale di Meteorologia 1883), pag. 134. Articolo firmato (lin. 9): « G. ROBERTO (m. e.), » — CIRO CHISTONI. — *Determinazioni dei valori assoluti della direzione e della intensità della forza magnetica terrestre fatte in Italia negli anni* 1883-84, pag. 134. — *Report of the Meteorological Council to the Royal Society for the year ending 31 st. of march* 1885, pag. 135. Articolo firmato (lin. 4): « G. ROBERTO (m. e.) ». — CIRO FERRARI. — *Osservazioni dei temporali raccolte nel* 1881, *e relativo studio.* (Annali dell'Ufficio Centrale di Meteorologia, 1883), pag. 133—136. Articolo firmato (pag. 136, lin. 27): « G. ROBERTO (m. e.) »

ATTI DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA. — ISPEZIONE DI OSSERVATORI. Articolo firmato (col. 2, lin. 22): « ANTONIO CITTADELLA VIGODARZERE (m. o.) » — † CONTE LUIGI PALAZZI. — † FEDERICO CHIERA, pag. 136

INDICE DELLE MATERIE CONTENUTE NELLA PARTE PRIMA, pag. XIII.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PETERSBOURG. — BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG. TOME TRENTIÈME (avec 4 planches) ST.-PÉTERSBOURG, 1886. Commissionaires de l'Académie Impériale de sciences: A ST.-PÉTERSBOURG: Eggers et C.ie et J. Glasounof; A RIGA: N. Kymmel; A LEIPZIG: Voss Sortiment (G. Haessel). Prix du volume: 3 Roub. arg. pour la Russie, 10 marks allemands pour l'étranger. In 4°

—— N° 4. — (*Feuilles* 30—1/437). Juillet 1886.

COMET ENCKE. I. Bearbeitung der Erscheinung 1885 und die Verbindung derselben mit den vier vorhergehenden Erscheinungen. Von O. Backlund. (Lu le 4 février 1886), col. 451—470.

Die Dauer der Sonnenrotation nach der Störungen der Erdmagnetischen Elemente in Pawlowsk. Von P. A. Müller. (Lu le 4 février 1886), col. 472—483.

Die Photographie im Dienste der Astronomie. (Aus einem Vortrage des Akademikers O. Struve, gehalten in der Kais. Akademie der Wissenschaften am 4. Febr. 1886), col. 483—500.

Sonderbare Hagelerscheinung beobachtet am 16. (28.) November 1885 in Bobruisk. Mitgetheilt von H. Wild. (Lu le 4 mars 1886), col. 519—522.

Uber die electromotorische Differenz und die Polarisation der Erdplatten. Von Dr. P. A. Müller. (Lu le 22 Avril 1886), col. 531—562.

Digitized by Google

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, BRUNEL, GOURSAT, A. HARNACK, CH. HENRY, G. KOENIGS, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, S. LIE, MANSION, A. MARRE, MOLK, POTOCKI, RADAU, RAYET, RAFFY, S. RINDI, SAUVAGE, SCHOUTE, P. TANNERY, EM. ET ED. WEYR, ZEUTHEN, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE.* TOME X. — ANNÉE 1886. (TOME XXI DE LA COLLECTION). PREMIÈRE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

—— JUILLET 1886.

Annonce de la mort de M. Houël, pag. 145. Articolo firmato (lin. ultima): « G. D. »

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 146—162. — MAURICE LÉVY (Membre de l'Institut, etc.) — LA STATIQUE GRAPHIQUE ET SES APPLICATIONS AUX CONSTRUCTIONS. 2e édition, 1re Partie; *Principes et applications de Statique graphique pure*. 1 vol. in-8°; Paris, Gauthier-Villars: 1886, pag. 146—148. Articolo firmato (pag. 148, lin. 3): « G. K. » — T.-L. HEATH. — DIOPHANTOS OF ALEXANDRIA (A study in the history of greek Algebra). Cambridge (University press), 1 85. In-8°, XI-248 p., pag. 148—157. Articolo firmato (pag. 157, lin. 4): « PAUL TANNERY ».

MÉLANGES. — COMPOSITIONS DONNÉES AUX EXAMENS DE LICENCE DANS LES DIFFÉRENTES FACULTÉS DE FRANCE, EN 1885. (*A suivre*), pag. 151—162.

—— AOUT 1886.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES. — R. LIPSCHITZ. — UNTERSUCHUNGEN ÜBER DIE SUMMEN VON QUADRATEN. 1 vol. in-8°, 147 p., Bonn, Max Cohen und Sohn, 1886, pag. 163—183.

MÉLANGES. — LA CONSTITUTION DES ÉLÉMENTS; PAR M. PAUL TANNERY, pag. 183—194.

—— BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, BRUNEL, GOURSAT, A. HARNACK, CH. HENRY, G. KOENIGS, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, S. LIE, MANSION, A. MARRE, MOLK, POTOCKI, RADAU, RAYET, RAFFY, S. RINDI, SAUVAGE, SCHOUTE, P. TANNERY, EM. ET ED. WEYR, ZEUTHEN, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE.* TOME X. — ANNÉE 1886. (TOME XXI DE LA COLLECTION). SECONDE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

—— JUILLET 1886.

BULLETIN DE LA SOCIÉTÉ DE FRANCE. Tome XIII; 1885 (*Fine*), pag. 145—146. — THE QUARTELY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS. Tome XX; 1884, pag. 147—454. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES, publié sous la direction de MM. BOURGET, DE LONGCHAMPS et VAZEILLE. 2e série, t. I; 1882, pag. 154—156. — Tome II; 1883, pag. 156—160. — Tome III; 1884, pag. 160.

—— AOUT 1886.

REVUE DES PUBLICATIONS, pag. 161—176. — ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATIK UND PHYSIK, herausgegeben von Dr. O. SCHLOEMILCH, Dr. E. KAHL und Dr. M. CANTOR. Tome XXVII, année 1883, pag. 164—171. Articolo firmato (pag. 171, lin. 8): « G. K. ». — GIORNALE DI MATEMATICHE, pubblicato per cura del professore G. BATTAGLINI. Tomo XVIII; 1880, pag. 171—176.

BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETINS DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, CINQUANTE-CINQUIÈME ANNÉE. — 3me SÉRIE, T. 12. BRUXELLES F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, rue de Louvain 108. 1886. In 8°

—— N° 7.

CLASSE DES SCIENCES. *Séance du 3 juillet* 1886, pag. 1—38.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 3—4. — *Cours d'algèbre élémentaire*, 3e éd., par Léon Lecointe, pag. 4.

RAPPORTS, pag. 5—16. — *La cinétique moderne et le dynamisme de l'avenir*; par G.-A. Hirn, associé de l'Académie. *Rapport de M. Folie*, pag. 5—10. — *Essai sur l'origine des raies de Fraunhofer en rapport avec la constitution du Soleil*; par Ch. Fievez, astronome à l'Observatoire royal de Bruxelles. *Rapport de M. Stas.*, pag. 10—11. — *Sur une classe de polynomes conjugués*; par J. Deruyts. *Rapport de M. C. Le Paige*, pag. 12—15.

COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 17—38. — *Essai sur l'origine des raies de Fraunhofer, en rapport avec la constitution du Soleil*; par Ch. Fievez, chargé de cours à l'Université de Liège, pag. 25—32. — *Quelques remarques sur les spectres de diffraction*: par l'abbé Eugène Spée, astronome à l'Observatoire royal de Bruxelles, pag. 32—34.

CLASSE DES LETTRES. *Séance du 5 juillet* 1886, pag. 39—50. — PROGRAMME DE CONCOURS POUR 1887—1888, pag. 41—45. — PRIX PERPÉTUELS, pag. 45—50.

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA SPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI E R. FELICI. Terza Serie Tomo XIX, PISA TIPOGRAFIA PIERACCINI DIRETTA DA P. SALVIONI 1886. In-8°

—— MAGGIO e GIUGNO (Pubblicato il 20 Luglio 1886).

RICERCHE SULLE SCARICHE INTERNE ED ESTERNE DEI CONDENSATORI; MEMORIA DEL PROF. EMILIO VILLARI. (*Continuazione e fine.* Vedi pag. 143), pag. 193—205.

Digitized by Google

SULLA DILATAZIONE TERMICA DI ALCUNI LIQUIDI A DIVERSE PRESSIONI; NOTA DEL DOTT. GIOVAN PIETRO GRIMALDI, pag. 205—212.

SULLA RELAZIONE TEORICO TROVATA DAL *Dupré* FRA IL VOLUME, LA TEMPERATURA ED I COEFFICIENTI DI DILATAZIONE E DI COMPRESSIBILITA' DEI CORPI; NOTA DEL DOTT. GIOVAN PIETRO GRIMALDI, pag. 213—220.

SOPRA LA VERIFICAZIONE SPERIMENTALE DI ALCUNE EQUAZIONI TEORETICHE STABILITE DA *Heen* NELLA SUA TEORIA DEI LIQUIDI; NOTA DEL DOTT. GIOVAN PIETRO GRIMALDI, pag. 220—224.

SUL MAGNETISMO UMANO PERMANENTE DELL'ACCIAIO E DIVERSE TEMPERATURE: APPENDICE ALLE DUE MEMORIE GIA' PUBBLICATE SULLO STESSO ARGOMENTO DAL DOTT. GIUSEPPE POLONI, PROFESSORE NELLA R. UNIVERSITA' DI MODENA, pag. 225—232.

INFLUENZA DELLA PRESSIONE SULLA TEMPERATURA DI FUSIONE DI ALCUNE SOSTANZE; STUDIO SPERIMENTALE DI A. BATTELLI, pag. 232—243.

INTORNO AD UNA RECENTE DETERMINAZIONE DELLA DILATAZIONE DELL'ACQUA DA 4 A 0°; NOTA DI ANDREA NACCARI, pag. 213—251.

RIVISTA. — SUNTI DI A. STEFANINI, pag. 252—269. — SARA MARKS. *Sugli usi di una macchina da dividere linee*, pag. 252. — J. HOPKINSON. *Sull'elettrometro a quadranti*, pag. 252. — W. E. AYRTON e J. PERRY. *La differenza di potenziale più economica da impiegarsi colle lampade a incandescenza*, pag. 252—253. — W. SIEMENS. *Sull'azione elettromotrice del selenio illuminato, scoperta dal sig.* Fritts *di New-York*, pag. 253. — J. C. M'CONNELL. *Note sull'uso del prisma di Nicol*, pag. 254. — R. H. M. BOSANQUET. *Elettromagneti* III. *Ferro e acciaio. Nuova teoria del magnetismo*, pag. 254—255. — O. J. LODGE. *Sulla sede della forza elettromotrice nelle pile voltaiche*, pag. 255. — E. CLEMINSHAW. *Esperienza da lezione sull'analisi spettrale*, pag. 255—256. — J. A. FLEMING. *Sulle superficie e sulle curve caratteristiche delle lampade ad incandescenza*, pag. 256—258. — W. C. RÖNGTEN. *Esperienze sull'azione elettromagnetica della polarizzazione dielettrica*, pag. 258—259. — J. KLEMENCIC. *Ricerche sperimentali sulla determinazione delle costanti dielettriche di alcuni gas*, pag. 259. — J. TROWBRIDGE. *Misura delle correnti elettriche molto intense*, pag. 259—260. O. EAVISIDE. *Sulle superficie d'onda elettromagnetiche*, pag. 260—261. — E. H. HALL. *Sulla rotazione delle linee equipotenziali di una corrente elettrica dovuta ad un'azione magnetica*, pag. 261—262. — G. F. FITZGERALD. *Sulla struttura dei modelli meccanici che illustrano alcune proprietà dell'etere*, pag. 262—263. — Lord RAYLEIGH. *Sulla teoria dell'illuminazione di una nebbia*, pag. 263—364. — Lord RAYLEIGH. *Teloscopio monocromatico, con applicazione alla fotometria*, pag. 264. — O. LODGE. *Su un lieve errore nel modo ordinario di assegnare la direzione della corrente termolettrica, e su un punto della tormodinamica*, pag. 264. — J. NICOL. *Sulla soprasaturazione delle soluzioni saline*, pag. 264. — MALCOLM. *Su un binoccolo per occhi di diversa facoltà visiva*, pag. 265. — A. W. RÜCKER. *Sul modo di regolare automaticamente le dinamo a avvolgimento composto*, pag. 265. — O. LODGE. *Sull'identità dell'energia*, pag. 265. — ID. *Sul percorso dell'energia elettrica nei circuiti voltaici*, pag. 265. — F. BRAUN. *Sulla termoelettricità dei metalli fusi*, pag. 265. — J. W. L. GLAISHER. *Sull'espressione degli integrali ellittici completi di 2ª specie per serie di seni di multipli dell'angolo modulare*, pag. 266. — J. TROWBRIDGE e H. W. HAYES. *Applicazione della fotografia alle misure elettriche*, pag. 266. — ID. *Sulla produzione di correnti alternative coll'uso di una dinamo a corrente continua*, pag. 267. — P. E. CHASE: *Il rapporto* Chase-Maxwel, pag. 267. — Ann. der Phys. und Chem. von G. Wied. Vol. XXVI, 1885, pag. 267—269. — 9. — J. ELSTER, e H. GEITEL. *Sulla conducibilità unipolare dei gas incandescenti*, pag. 267. — H. KAYSER. *Nuove pile termoelettriche*, pag. 267. — W. v. BEETZ. *Sulle pile galvaniche secche e sul loro uso nelle misure elettrometriche e galvanometriche*, pag. 268. — S. v. WROBLEWSKI. — *Sulla resistenza elettrica del rame a bassissime temperature*, pag. 269.

FRENO A LIQUIDO PER GLI APPARECCHI A DEVIAZIONE IMDULSIVA; NOTA DEL DOTT. E. BAZZI, psg. 270—277.

SULLA FOTOGRAFIA DELLA VENA LIQUIDA; NOTA DEL DOTT. E. BAZZI, pag. 277—278.

SOPRA L'EQUILIBRIO DI UN CORPO ELASTICO ISOTROPO: DEL DOTT. CARLO SOMIGLIANA. pag. 278—282. (*Continua*).

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE. En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME CENT-TROISIÈME JUILLET-DÉCEMBRE 1886. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886. In 4.°

— N° 1 (5 Juillet 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 5—30.

Notice sur la vie et les travaux de Louis-François-Clément Bréguet, *Membre de l'Académie des Sciences, né à Paris le 22 décembre 1804, mort le 27 octobre 1883*; par M. DE JONQUIÈRES, pag. 5—14.

Note sur les travaux de M. Abich; par M. DAUBRÉE, pag. 14—17.

MÉCANIQUE. — *Sur le mouvement d'un solide homogène, pesant, fixé par un point de son axe de figure*; par M. DE JOUQUIÈRES, pag. 17—21.

HYDRAULIQUE. — *Expériences sur un nouveau paradoxe apparent d'Hydraulique*. Note de M. A. DE CALIGNY, pag. 21—23.

MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Dernières objections aux formules de M.* de Bussy *sur le roulis*. Note de M. A. LEDIEU, pag. 23—30.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 30—31.

MÉTÉOROLOGIE. — *Orage du 12 mai 1886. La foudre en spirale*. Note et photographies de M. CH. MOUSSETTE. (Commissaires : MM. Fizeau, Becquerel, Cornu), pag. 30—31.

M. CORNELOUP adresse une réclamation de priorité à l'occasion du « chronographe à embrayage magnétique » de M. *d'Arsonval*, pag. 31.

CORRESPONDANCE, pag. 31—94.

ASTRONOMIE. — *Observations de la nouvelle planète* (259), *faites à l'observatoire de Paris* (*équatorial de la tour de l'Ouest*); par M. G. BIGOURDAN. Communiquées par M. Mouchez, pag. 32.

MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur le développement en série du potentiel d'un corps homogène de révolution*. Note de M. O. CALLANDREAU, presentée par M. Tisserand, pag. 33—35.

Digitized by Google

ÉLECTRICITÉ. — *Sur la conductibilité électrique des mélanges de sels neutres* Note de M. E. BOUTY, présentée par M. Lippmann, pag. 39—42.
MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Dynamomètre de transmission avec système de mesure optique.* Note de M. P. CURIE, présentée par M. Lippmann, pag. 45—46.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *La température des eaux profondes du lac Léman.* Note de M. F.-A. FOREL, pag. 47—49.
SPECTROSCOPIE. — *Spectres d'absorption des chromates alcalins et de l'acide chromique.* Note de M. P. SABATIER, présentée par M. Berthelot, pag. 49—52.

— N° 2 (12 Juillet 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 99—117.
NAVIGATION. — *Sur la navigation de nuit dans le canal maritime de Suez.* Note de M. DE LESSEPS, pag. 104—107.
HYDRAULIQUE. — *Expériences sur les ondes et notamment sur la diminution des pressions latérales moyennes de l'eau en ondulation dans un canal.* Note de M. A. DE CALIGNY, pag. 107—109.
THERMODYNAMIQUE. — *Réflexions sur une critique de M.* Hugoniot, *parue aux « Comptes rendus » du 28 juin* ; par M. HIRN, pag. 109—113.
CORRESPONDANCE, pag. 118—177.
ASTRONOMIE. — *Observations de la nouvelle planète* (259) *et de la comète Brooks* (*III*), *faites à l'observatoire de Nice* (*équatorial de Gauthier*). Note de M. CHARLOIS, présentée par M. Faye, pag. 119.
ASTRONOMIE. — *Observations de la nouvelle planète* (259) (*Peters*), *faites à l'observatoire de Paris* (*équatorial coudé*); par M. L. FABRY. Communiquées par M. Mouchez, pag. 120.
ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Observations solaires du premier semestre de l'année* 1886. Note de M. TACCHINI, pag. 120—122.
MÉCANIQUE APPLIQUÉE. — *Nouveau mode de construction de l'hélice.* Note de M. TROUVÉ, présentée par M. Lippmann, pag. 127—130.
M. CH. DEMANGE adresse un Mémoire « sur les tremblements de terre en France », pag. 177.

— N° 3 (19 Juillet 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 179—195.
M. ROUSSINESQ offre à l'Académie, de la part de la famille de feu M. *de Saint-Venant*, un Mémoire manuscrit sur la résistance des fluides et donne une analyse de ce Mémoire, pag. 179—184.
CORRESPONDANCE, pag. 195—225.
MÉCANIQUE CÉLESTE. — *Sur le développement en série du potentiel d'un corps homogène de révolution.* Note de M. O. CALLANDREAU, présentée par M. Tisserand (*Voir* ce Volume, p. 33), pag. 195—198.
PHYSIQUE. — *Sur les variations des spectres d'absorption dans les milieux non isotropes.* Note de M. HENRI BECQUEREL, pag. 198—202
CHIMIE. — *Sur la décomposition de l'acide fluorhydrique par un courant électrique.* Note de M. H. MOISSAN, présentée par M. Debray, pag. 202—205.

— N° 4 (26 Juillet 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 227—236.
MÉTÉOROLOGIE. — *Sur la station météorologique de l'Aigoual.* Note de M. F. PERRIER, pag. 235—236.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 237—240.
AÉROSTATION. — *Sur un projet de machine aérostatique, rédigé par le général* Meusnier, *membre de l'Académie des Sciences.* Note de M. LÉTONNÉ, présentée par M. F. Perrier. (Renvoi à la Commission des aérostats.), pag. 237—240.
M. F. PERRIER. — Remarque relative à la Communication précédente, pag. 240.
CORRESPONDANCE, pag. 240—293.
OPTIQUE. — *Sur la vitesse de la lumière dans le sulfure du carbone.* Note de M. GOUY, pag. 244—245.
ÉLECTRICITÉ. — *Construction d'un électromètre absolu, permettant de mesurer des potentiels très élevés.* Note de MM. E. BICHAT et R. BLONDLOT, présentée par M. Lippmann, pag. 245—248.
ÉLECTROMAGNETISME — *Sur la définition du coefficient de self-induction d'un système électromagnétique.* Note de M. G. CABANELLAS, présentée par M. Lippmann, pag. 250—253.
THERMOCHIMIE. — *Sur les lois numériques des équilibres chimiques.* Note de M. H. LE CHATELIER, présentée par M. Daubrée, pag. 253—255.
CHIMIE. — *Nouvelles expériences sur la décomposition de l'acide fluorhydrique par un courant électrique.* Note de M. H. MOISSAN, présentée par M. Debray, pag. 256—258.

— N° 5 (2 Août 1886).

RAPPORTS, pag. 314—340.
ÉLECTRICITÉ. — *Sur les expériences de M.* Marcel Deprez *relatives au transport de la force entre Creil et Paris.* Note de M. MAURICE LÉVY, pag. 314—340.
CORRESPONDANCE, pag. 340—362.
ACOUSTIQUE. — *Mesure de la hauteur des sons par les flammes manométriques.* Note de M. E. DOUMER, présentée par M. Mascart, pag. 340—342.

— N° 6 (9 Août 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 363—371.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur le problème de Gauss, concernant l'attraction d'un anneau elliptique* ; par M. HALPHEN, pag. 363—367.
MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 372.
CORRESPONDANCE, pag. 372—403.

Digitized by Google

PHYSIQUE. — *Sur les températures et les pressions critiques de quelques vapeurs.* Note de MM. C. VINCENT et J. CHAPPUIS, présentée par M. Debray, pag. 379—381.

—— N° 7 (16 Août 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, 407—411.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur l'équation différentielle d'une courbe d'ordre quelconque*; par M. SYLVESTER, pag. 408—411.
CORRESPONDANCE, pag. 411—423.
PHYSIQUE DU GLOBE. — *Phénomènes atmosphériques observés à Palerme pendant l'éruption dr l'Etna.* Note de M. A. RICCÒ, présentée par M. Faye, pag. 419—421.
DISCOURS PRONONCÉS AUX OBSÈQUES DE M. LAGUERRE, pag. 424—425. — DISCOURS de M. J. BERTRAND, AU NOM DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 424—425. — M. G. HALPHEN .— Discours prononcé aux obsèques de M. *E. Laguerre*, au nom de l'École Polytechnique, pag. 425.

—— N° 8 (23 Aout 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 427—428.
ASTRONOMIE. — *Éléments elliptiques de la comète Brooks III* 1880; par M. J.-R. HIND, pag. 427—428.
CORRESPONDANCE, pag. 428—440.
PHYSIQUE. — *Sur la mesure des très fortes pressions et la compressibilité des liquides*; par M. E.-H. AMAGAT, pag. 429—432.
SPECTROSCOPIE. — *Sur le pourpre du spectre solaire.* Note de M. CAMILLE KOECHLIN. (Extrait.), pag. 432—434.

—— N° 9 (30 Août 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 446—454.
MÈCANIQUE CÉLESTE. — *Sur un cas remarquable du problème des perturbations.* Note de M. F. TISSERAND, pag. 446—451.
CORRESPONDANCE, pag. 456—463.
ASTRONOMIE. — *Observation de la comète Winnecke, faite à l'observatoire d'Alger, au télescope de* $0^m,50$. Note de M. CH. TRÉPIED, présentée per M. Mouchez, pag. 456—457.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur quelques équations différentielles non linéaires.* Note de M. ROGER LIOUVILLE, pag. 457—460.
ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les intégrales algébriques des problèmes de la Dynamique.* Note de M. G. KOENIGS, présentée par M. Darboux, pag. 460—463.

COSMOS. — LE COSMOS REVUE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE. — 1886. — TOME V NOUVELLE SÉRIE — PARIS, 8, Rue François I.er In 8.°

—— N° 75. — 5 JUILLET 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 363—386. — ÉLECTRICITÉ — Les accidents causés par la foudre, pag. 363. — VARIA. Acti on de la lumière sur les animaux dépourvus d' yeux. (*Nature*), pag. 367. Articolo firmato (col. 2, lin. 28): « Le procès Bell aux Etats-Unis, pag. 367. — Le gaz et l'électricité en Amérique, pag. 372. — UN APPAREIL DE SAUVETAGE, pag. 372—374. Articolo firmato (pag. 374, col. 1, lin. 10) : « B. B. » — LESPECTRE DU SANCY, pag. 375—378. Articolo firmato (pag. 378, col. 1, lin. 19): « H. MELLET. » — L'ELECTRICITÉ EN TEMPS DE GUERRE. (*A suivre.*) *Traduit de l'anglais* par H. R., pag. 381—383.
SOCIÉTÉS SAVANTES — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 21 JUIN, pag. 386—387. — PROBLÈMES — *Problme XLVI*, pag. 390.

—— N° 76. — 12 JUILLET 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 391—415. — ÉLECTRICITÉ — Télégraphie optique par ballons captifs et ballons libres, pag. 391. — VARIA, pag. 394—406. — Collisions maritimes, pag. 394. — Expositions flottantes, pag. 394. — Un bolide, pag. 394. — L'effondrement d'une ville, pag. 394. — La Lune à l'envers, pag. 395. — Le plus grand pendule du monde, pag. 395. — L'ELECTRICITÉ EN TEMPS DE GUERRE (Suite, voir page 356), (*A suivre.*) *Traduit de l'anglais* par H. R., pag. 412—415.
SOCIÉTÉS SAVANTES — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCES DU 28 JUIN, pag. 415—416.
BIBLIOGRAPHIE — Navigation aérienne, par M. CLARIN DE LA RIVE, pag. 418. — PROBLÈMES — *Problème XLIX*, pag. 418.

—— N° 77. — 19 JUILLET 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 419—445. — VOLCAN — Les volcans de Java. *Nature anglaise*, pag. 420. — INVENTIONS — Un système pour puiser l'eau, pag. 421—423. — AVARI, pag. 423—424. — Photographie en ballon, pag. 423. — L'EXPANSION DE LA MATIÈRE. (*Extrait du Scientific american*), pag. 428—430. — LES PLUIES DE POUSSIÈRES DANS LA RÉGION DES ALISÉS (Extrait de la revue *Ciel et Terre*), pag. 434—436. Articolo firmato (pag. 436, col. 1, iin. 30) : « E. L. » — L'ÉLECTRICITÉ EN TEMPS DE GUERRE (Fin, voir page 356), *Traduit de l'anglais*, par H. R., pag. 437—440.
SOCIÉTÉS SAVANTES — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 5 JUILLET, pag. 445—446. — *Problème L.*, pag. 446.

—— N. 78. — 26 JUILLET 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 447—466. — ÉLECTRICITÉ. — Un grand paratonnerre, pag. 447. — Un éclairige électrique inattendu, pag. 447. — Les câbles sous-marins, pag. 447. — GÉOGRAPHIE, pag. 447—449. — Nuages lumineux, pag. 448. — Le balancement des étoiles, pag. 448.
LES HÉLICES, pag. 456—448.
SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 466—467. — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 12 JUILLET Présidence de M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE, pag. 466.
PROBLÈMES, pag. 468. — *Problème LI.*

Digitized by Google

— N° 79. — 2 AOUT 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 1—21. — ÉLECTRICITÉ, pag. 1—3. — Le télégraphe en Algérie, pag. 2. — Un nouvel ampère-métre. (*Revue scientifique*), pag. 2—3. — L'électricité dans la nursery. (*Moniteur industriel*), pag. 3. — A PROPOS DES SPECTRES, pag. 5—6. Articolo firmato (pag. 6, lin. 23) : « J. V. » — PIPETTE A DENSITÉ, (*Revue industrielle*), pag. 6. — L'ABORDAGE DE L'OREGON. (*Revue générale de la marine marchande*), pag. 14. — APPLICATIONS MÉDICALES DE L'ÉLECTRICITÉ STATIQUE, pag. 16—19. Articolo firmato (pag. 16, lin. 23) : « Dr L. MENARD ».

SOCIÉTÉS SAVANTES. — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 19 JUILLET Présidence de M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE, pag. 21—25. — CONGRÈS SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL DES CATHOLIQUES RAPPORT Lu par Mgr. d'HULST. A LA RÉUNION PLÉNIÈRE DE LA COMMISSION D'ORGANISATION 15 *juin* 1886, pag. 21—25.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 25—26.

PROBLÈMES. — *Problème LII*, pag. 26.

— N° 80. — 9 AOUT 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 27—53. — ÉLECTRICITÉ, pag. 28—29. — Les bienfaits du téléphone, pag. 28. — La pile Maquay. (*Revue scientifique.*), pag. 28. — L'électricité chez les animaux, pag. 28—29. (*Bulletin international de l'Electricité*), pag. 29. — Emplois de l'électricité. (*L' Electricien.*), pag. 29. — VARIA, pag. 30—31. — Le prix Volta, pag. 30. — La science d'observation, pag. 30. — La traversée de la Manche en ballon, pag. 30—31. — Construction d'un port à Damiette, pag. 31. — L'ETUDE DES ARMES A FEU PORTATIVES DANS L'ARMÉE RUSSE, pag. 45.

SOCIÉTÉS SAVANTES — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 25 JUILLET Présidence de M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE, pag. 53—54. — Sur la station météorologique de l'Aigoual, pag. 53. — Sur un projet de machine aérostatique rédigé par le général Meusnier, pag. 53. — Construction d'un électromètre absolu, permettant de mesurer des potentiels très élevés, pag. 53.

PROBLÈMES — *Problème LIII*, pag. 54.

— N° 81. — 16 AOUT 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 55—78. — ÉLECTRICITÉ, pag. 55—56. — La transmission de la force par l'électricité, pag. 55. — Le télégraphe Estienne. *Lyon scientifique*, pag. 55. — Paratonnerre végétal, pag. 56. — La foudre globulaire. (*Astronomie.*), pag. 56. — ASTRONOMIE — L'éclipse totale du Soleil du 29 août prochain. (*Astronomie.*), pag. 57—58. — VARIA — Le Congrès International de Climatologie et d'Hydrologie, de BIARRITZ, pag. 58. — Tunnel sous le Sund, pag. 58—59. — La transmission du son. (*Rappel*), pag. 59. — DES CIRCULATIONS OCÉANIQUES COURANTS GÉNÉRAUX. (*A suivre*), pag. 63—66. Articolo firmato (pag. 66, col. 1, lin. 26) : « ANSART ». — LE CHEMIN DE FER AÉRIEN SYSTÈME MEIGS, pag. 68—71. Articolo firmato (pag. 71, col. 1, lin. 45) : « B. BAILLY. »

SOCIÉTÉS SAVANTES — ACADEMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 2 AOUT Présidence de M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE, pag. 79—82. — Sur les expériences de M. Marcel Deprez relatives au transport de la force entre Creil et Paris, pag. 79.

PROBLÈMES — *Problème LIV*, pag. 82.

— N° 82. — 23 AOUT 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 83—104. — MÉTÉOROLOGIE, pag. 83—84. — Les couchers de soleil et les éruptions volcaniques, pag. 83. — Prévisions du temps en Norvège, pag. 83. — Les tempêtes de poussières à Pekin, pag. 83. — Un effet de la foudre, pag. 83—84. — PHYSIQUE DU GLOBE, pag. 84—85. — L'éruption de la nouvelle-Zelande, pag. 84. — La Normandie volcanique. (*Union scientifique.*), pag. 84—85. — Les glaciers des Alpes, pag. 85. — INVENTION, pag. 85—86. — Un verrou portatif. (*Scientific American*), pag. 85. — Appareil téléphonique de havresac. (*Revue inter.-d'Electricité.*), pag. 85. — VARIA, pag. 87—104. — Navigation aérienne, pag. 87. — UNE MACHINE A ADDITIONNER, pag. 88. Articolo firmato (col. 2, lin. 20) : « B B. » — PÉRIODICITÉ DES PLUIES, pag. 89—92. Articolo firmato (pag. 92, col. 2, lin. 9) : « C. MAZE. » — LE FLUIDE DES MAGNÉTISEURS, pag. 98—100. Articolo firmato (pag. 100, col. 2) : « ALBERT DE ROCHAS ».

SOCIÉTÉS SAVANTES ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 9 AOUT, pag. 104—105.

ASSOCIATION FRANÇAISE POUR L'AVANCEMENT DES SCIENCES SESSION DE NANCY (1886). Discours d'ouverture de M. FRIEDEL, (Président.) (Fin, voir page 80), pag. 106—109.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 109—110. — Exposé d'un nouveau système d'aérostats dirigeables à propulsion atmosphérique, par M. J.-A. FONTAINE. — J. Michelet, à Paris, pag. 110. — Agenda de l'amateur de photographie pour 1886, par FRANÇOIS VEYNES, pag. 110. — Mouvement de rotation d'un corps solide autour d'un de ses points supposé fixe, par A. PANSIOT. — 1 fr. — Michelet, à Paris, pag. 110.

PROBLÈMES. — *Problème LV*, pag. 110.

— N° 83. — 30 AOUT 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 111—122. — ÉLECTRICITÉ, pag. 111—112. — La pile Pollak. (*Génie civil*), pag. 111. — L'électricité et la pression atmosphérique. (*Revue intern. de l'Electr.*), pag. 111. — Phénomènes électriques. (*Astronomie*), pag. 111. — Les avertisseurs d'incendie, pag. 111. — La téléphonie et la télégraphie simultanées, pag. 112. — Les volcans de l'Islande, pag. 114. — EXPÉRIENCES DE CREIL SUR LE TRANSPORT INDUSTRIEL DE LA FORCE PAR L'ÉLECTRICITÉ, pag. 118—120. Articolo firmato (pag. 120, lin. 28) : « DE » LARTIGE ».

SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 137—138.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 138.

PROBLÈMES. — *Problème LVI*, pag. 138.

CRONICA CIENTIFICA.—CRONICA CIENTIFICA, REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO IX. BARCELONA REDACCION Y ADMINISTRACION DE LA « CRONICA CIENTIFICA » CALLE DE LAS CORTES, NUM. 311. 1886. In 8.°

— 25 de Julio de 1886. — Num. 208.

INTRODUCION A LA ASTRONOMIA FISICA ; por D. José J. LANDERER, pag. 33—40.

EL HURACAN DE MADRID POR D. VICENTE VENTOSA Astronomo del Observatorio de Madrid, pag. 273—282.

Digitized by Google

CONGRESO DE FRENIATRIA Y DE NEUROPATOLOGIA CELEBRADO EN AMBERES, POR EL DR. D. JUAN VILANOVA Y PIERA Catedratico de la Universidad Central. (Se concluirá.), pag. 282—287.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS Sesion del dia 7 de junio de 1886, pag. 287—288.
CRONICA — J. Hoüel, pag. 288. — Diferencia de longitudes entre Paris y Madrid, pag. 288.

—— 10 de Agosto de 1886. Num. 209.

INTRODUCCION A LA ASTRONOMIA FISICA, por D. JOSÉ J. LANDERER, pag. 41—48.
LA LLUVIA METEORICA DEL 27 DE NOVIEMBRE DE 1885 POR D. MIGUEL MERINO Director del Observatorio Astronomico de Madrid, pag. 290—294.
LA ULTIMA ERUPCION DEL ETNA, pag. 294—295.
REFLEXIONES SOBRE LAS RAYAS DEL ESPECTRO SOLAR POR D. MANUEL HERRERA, pag. 295—297.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. Sesion del dia 15 de junio de 1886. — Sesion del dia 21 de junio de 1886, pag. 302—303.
D. ANTONIO CIPRIANO COSTA, pag. 303—304. Articolo firmato (pag. 504, lin. 16): « R. T. »
CRONICA, pag. 304. — El Doctor Costa, pag. 304. — Terremotos, pag. 304.

—— 25 de Agosto de 1886. Num. 210.

INTRODUCCION A LA ASTRONOMIA FI'SICA, por D. JOSÉ J. LANDERER. pag. 49—56.
REFORMAS QUE CONVIENE INTRODUCIR EN EL TECNICISMO DE LA FI'SICA POR E. HOSPITALIER, pag. 305—307.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS. — Sesion del dia 28 de junio de 1886. — Sesion del dia 5 de Julio de 1886. — Sesion del dia 12 de Julio de 1886. — Sesion del dia 19 de Julio de 1886, pag. 313—316.
CRONICA, pag. 318—320. — La cuestion en la apertura, pag. 318—319. — Un paraguas magnético, pag. 320.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXIX. *From January to December* 1886. LONDON PRINTS FRANCIS HODGSON, 89 FARRINGDON STREET, E. C. 1886. In 4°

—— No. 304. AUGUST, 1 1886.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 284—285. — *Algebraical Exercices and examination Papers. By H. S. Hall and S. R. Knight. (Macmillan & Co.)*, pag. 285. — Arithmetical Exercices. By F. C. Horton, B. A. (Seeley & Co.), pag. 285.
MATHEMATICS, pag. 286—288. — 2231. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.). — *Solution by* Professor NEUBERG, pag. 38[illegible]. — 8636. (By Professor MAHENDRA NATH RAY, M. A., LL.B.). — *Solution by* Professor CAYLEY, F.R.S.; Professor NEUBERG, pag. 86. — 8510. (By Professor HERMITE, LL.D.) — *Solution by the* PROPOSER, pag. 286. — 8217. (By Professor CATALAN). — *Solution by* W. J. C. SHARP, M. A., pag. 286. — 8185. (By Professor NEUBERG). — *Solution by* CHARLOTTE A. SCOTT, D.Sc., pag. 286. 8282. (By the EDITOR). — *Solution by* Rev T. C. SIMMONS, M.A., pag. 286—287. — NOTE ON A FACT IN INSTANTANEOUS PHOTOGRAPHY. By Professor EDMOND BORDAGE, pag. 287. — 8325. (By D. BIDDLE). — *Solution by the* PROPOSER, pag 287. — 8529. (By J. J. WALKER, F.R.S.). — *Solution by* Rev. T. R. TERRY, M.A.; A. GORDON; *and others*, pag. 287. — 8587. (By Professor HAUGHTON, F.R.S.). — *Solution by* Rev. H. LONDON, M.A.; Prof. IGNACIO BEYENS; *and others*, pag. 287. — 8392. (By Professor CATALAN). — *Solution by* W. J. BARTON, M.A., pag. 287. — 8512. (By Professor BOBDAGE). — *Solution by* J. YOUNG, M.A.; D. BIDDLE; *and others*, pag, 287. — 7194. (By Professor MINCHIN, M.A,). — *Solution by* D. EDWARDES, pag. 287. — 5178. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.). — *Solution by* W. J. CURRAN SHARP, M.A., pag. 287. — 8605. (By Rev. T. P. KIRKMAN, M.A., F.R.S.). — *Solution by the* PROPOSER *and* Prof. IGNACIO BEYENS, pag. 287—288. — 8451. (By Rev. J. J. MILNE, M.A. General case of 8266). — *Solution by* R.F. DAVIS, M.A.; C. E. WILLIAMS, M.A.; *and others*, pag. 288. — 8553. (By Professor MAHENDRA NATH RAY, M.A., LL.B.). — *Solution by* Rev. T.R. TERRY, M.A.: Prof. MATHEWS, M.A.: *and others*, pag. 288.
QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 288—289. — 8673. (By Professor SYLVESTER, F.B.S.). — 8674. (By Professor NEUBERG). — 8575. (By Professor HAUGHTON, F.R.S). — 8676. (By Professor EDMUND BORDAGE). — 8677. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A., Sc.D.). — 8678. (By Professor GENESE, M.A.). — 8679. (By Professor CATALAN). — 8680. (By Professor HERMITE, LL.D.). — 8681. (By Professor HUDSON, M.A.). — 8682. (By Prefessor MATHEWS, M.A.). — 8683. (By Professor IGNACIO BEYENS). — 8684. (By Professor MAHENDRA NATH RAY, M.A., LL.B.). — 8685. (By the EDITOR). — 8686. (By Rev. T. C. SIMMONS, M. A.). — 8687. (By Rev. T. P. KIRKMAN, M.A., F.R.S.). — 8688. (By J. J. WALKER, F.R.S.). — (By S. ROBERTS, M.A.). — 8690. (By D. BIDDLE). — 8691. (By B. HANUMANTA RAU, B.A.). — 8692. (By R. F. DAVIS, M.A. Suggested by Qu st. 8559). — 8694. (By H. L. ORCHARD, B.Sc., M.A.), pag. 288—289. — 8695. (By H. G. DAWSON, M.A.). — 8696. (By E. VIGARIÉ). — 8697. (By Captain H, BROCARD). — 8698. (By ASPARAGUS). — 8699. (By J. GRIFFITHS, M.A.). — 8700. (By R. W. D. CHRISTIE, M.A.). — 8701. (By A. RUSSELL, B.A.). — 8702. (By R. KNOWLES, B.A.). — 8703. (By S. TEBAY, B.A.) — 8704. (By A. GORDON). — 8705. (By W. J. GREENSTREET, B.A.). — 8706. (By Rev. T. R. TERRY, M.A.). — 8707. (By ASUTOSH MUKHOPADHYAY. B.A., F.R.A.S.). — 8708. (By MAURICE D'OCAGNE). — 8709 (By W. J. C. SHARP, M.A.), pag. 289.
NOTICES TO CORRESPONDENTS, pag. 289.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES A L'USAGE DE TOUS LES CANDIDATS AUX ÉCOLES DU GOUVERNEMENT ET DES ASPIRANTS AU BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM. J. BOURGET Recteur de l'Académie de Clermont, DE LONGCHAMPS Professeur de Mathématiques spéciales au Lycée Charlemagne. — Lucien LÉVY Agregé des sciences mathématiques VAZEILLE Directeur des études à L'Ecole préparatoire de Sainte-Barbe. — 2e SÉRIE. DIXIÈME. ANNÉE, PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 15, RUE SUFFLOT 15, 1886. In 8°

—— N.° 7. — Juillet 1886.

PROBLÈME DE MÉCANIQUE Par M. Éd. Guillet, professeur au Lycée d'Avignon. (*Suite*, voir p. 121), pag. 145—148. (*A suivre*).
L'OMNIFORMULE DE CUBATURE Par M. Casimir Rey (*Suite*, voir p. 124), pag. 148—151. (*A suivre*).

Digitized by Google

THÉORÈMES SUR LES INTERSECTIONS D'UN CERCLE ET D'UN TRIANGLE D'APRÈS M. H. M. TAYLOR, M. A. Par M. Émile Vicarié, élève de l'École des Mines. (*Suite*, voir p. 106), pag. 151—153.
GÉNÉRALITÉS SUR LA GÉOMÉTRIE DU TRIANGLE LES POINTS RÉCIPROQUES ET LES POTENTIELS D'ORDRE *p* Par M. G. de Longchamps. (*Suite*, voir p. 127), pag. 154—158. (*A suivre*), pag. 158—160.
VARIÉTÉS, pag. 160.
CORRESPONDANCE. *Extrait d'une lettre de* M. Ed. LUCAS, pag. 161.
REMARQUE SUR LA QUESTION 139 Par M. Lucien LÉVY, pag. 161—163.
QUESTION 165. Solution par M. Edmond BORDAGE, professeur à Nantua, pag. 163—164.
QUESTION 169 Solution par M. Henri MARTIN, élève au Lycée Condorcet, pag. 164—165.
CONCOURS GÉNÉRAL (1886), pag. 165.
ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE (1886), pag. 165—166.
BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES, pag. 166—168.
QUESTIONS PROPOSÉES. — 215 (*G. L.*) — 216. (*Catalan*), pag. 168.

—— N° 8. — Août 1886.

L'OMNIFORMULE DE CUBATURE Par M. Casimire Rey (*fin*), pag. 169—171.
PROBLÈME DE MÉCANIQUE Par M. Ed. Guillet (*fin*), pag. 172—173.
PRODUIT DES TERMES D'UNE PROGRESSION ARITHMÉTIQUE Par M. Charles Guieysse, élève à l'École Monge, pag. 174—177.
GÉNÉRALITÉS SUR LA GÉOMÉTRIE DU TRIANGLE LES POINTS RÉCIPROQUES ET LES POTENTIELS D'ORDRE *p* Par M. G. de Longchamps. (*Suite*, voir p. 154) (*A suivre.*), pag. 177—179.
NOTES SUR LES QUESTIONS 5, 130 ET 140 Par Émile Vigarié, pag. 180—182.
BIBLIOGRAPHIE, pag. 182—187. Articolo firmato (pag. 187, lin. 24): « G. L. »
BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES COMPLET — (*Session d'Ajaccio.*) 24 juin 1885, pag. 187—188. — (*Session de Bastia.*), 1er juillet 1885, pag. 188. — (*Session de Nice.*), pag. 188.
ÉCOLE NATIONALE FORESTIÈRE (1886) — *Mathématiques*, pag. 188.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES A L'USAGE DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE, NORMALE ET CENTRALE PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM. J. BOURGET Recteur de l'Académie de Clermont, DE LONGCHAMPS Professeur de Mathématiques spéciales au lycée Charlemagne, VAZEILLE Directeur des études à l'école préparatoire de Sainte Barbe. 2e SÉRIE DIXIÈME ANNÉE. PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 15, RUE SOUFFLOT, 15. 1886. In 8°.

—— N.° 8. — Août 1886.

SUR UNE CUBIQUE REMARQUABLE DU PLAN D'UN TRIANGLE Par M. Kiehler, pag. 169—175. Articolo firmato (pag. 175, lin. 14): « G. L. »
DÉMONSTRATION DU THÉORÈME TOUTE ÉQUATION ALGÉBRIQUE A UNE RACINE Par M. Porchon, professeur au Lycée de Versailles. (*Suite*, voir p. 154), pag. 175—178.
NOTE SUR LA STROPHOÏDE Par M. Lebel, maître répétiteur au Lycée de Nice (*Suite et fin*, voir p. 147), pag. 178—182.
VARIÉTÉS ESSAI SUR LA GÉOMÉTRIE DE LA RÈGLE ET DE L'ÉQUERRE Par M. G. de Longchamps. (*Suite*, voir p. 158), pag. 183—186.
QUESTION 114. Solution par M. TARATTE, élève de mathématiques spéciales au Lycée Saint-Louis, pag. 186—189. Articolo firmato (pag. 189, lin. 6): « G. L. »
BOURSES DE LICENCE (1886), pag. 189.
AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES (1886), pag. 189—191.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 191—192.

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, FONDÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET PUBLIÉ PAR MM. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ABRIA, ALLUARD, ANDRÉ, ANGOT, BAILLAUD, H. BECQUEREL, BENOIT, BERTHELOT, BERTRAND, BICHAT, BLANIER, BLONDLOT, BOURBOUZE, BOURGET, BOUTAN, BRANLY, BRILLOUIN, BRISSE, CASPARI, CHAUTARD, CROVA, DAGUENET, DAMIEN, DECHARME, DEPREZ, DUFET, DUFFR, ÉLIE, FERNET, FOUSSEREAU, GARIEL, GERNEZ, GRÉHANT, GUÉBHARD, GRIPON, JAMIN, JOUBERT, KROUCHKOLL, LEDUC, LEMOINE, LESPIAULT, LIPPMANN, J. MACÉ DE LÉPINAY, MAREY, MARIÉ-DAVY, MAURAT, MERCADIER, MOUTIER, NEYRENEUF, PELLAT, RAYET, RAYNAUD, RESAL, DE ROCHILLY, SARRAU, SEBERT, TERQUEM, VIOLLE, WOLF. *DEUXIÈME SÉRIE.* — TOME CINQUIÈME. — ANNÉE 1886. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 40 RUE D'ULM, 40. 1886. In 8°.

—— JUILLET 1886.

SUR L'AIMANTATION; PAR M. MASCART, pag. 293—301.
SUR LA CAPACITÉ CALORIFIQUE DES COMBINAISONS GAZEUSES DISSOCIABLES; PAR M. P. DUHEM, pag. 301—323.
ÉLECTROMÈTRE ABSOLU SPHÉRIQUE; PAR M. G. LIPPMANN, pag. 323—325.
SUR UN ÉLECTROMÈTRE ABSOLU, A INDICATIONS CONTINUES; PAR MM. E. BICHAT ET R. BLONDLOT, pag. 325—328.
SUR LA FORMULE DE VAN DER WAALS ET SON APPLICATION AUX PHÉNOMÈNES CAPILLAIRES; PAR M. PAUL JANET, pag. 328—340. — FRIEDRICH et WILHELM KOHLRAUSCH. — Das electrochemische Æquivalent des Silbers: zugleich eine experimentelle Prüfung erdmagnetischer Intensitätsmessungen (Équivalent électrochimique de l'argent; mesure absolue de l'intensité du magnetisme terrestre); *Annalen der Physik und Chemie*, t. XXVII, p. 1; 1886, pag. 334—337. Articolo firmato (pag. 337, lin. 25): « C. RIVIÈRE. » — S. BIDWELL. — On the sensitiveness of selenium to light, and the development of a similar property in sulphur (Sur la sensibilité du sélénium et du soufre à la lumière); *Phil. Mag.*, 5e série, t. XX, p. 175; 1885, pag. 337—339. Articolo firmato (pag. 339, lin. 25): « A. LEDUC. » — J. BIDWELL. — On the generation of electric

Digitized by Google

currents by sulphur cells (Courants engendrés par des piles à soufre); *Phil. Mag.*, 5ᵉ série, t. XX, p. 328; 1885, pag. 339–340. Articolo firmato (pag. 340, lin. 19): « A. LEDUC. » — HOPKINSON. — On an unnoticed danger in certain apparatus for distribution of electricity (Sur le danger que présentent certains appareils pour la distribution de l'électricité); *Phil. Mag.*, 5ᵉ série, t. XX, p. 292: 1885, pag. 340. Articolo firmato (lin. 35): « A. LEDUC. ».

—— AOUT 1886.

SUR LE SPECTRE ULTRA-VIOLET DE L'HYDROGÈNE; PAR M. A. CORNU, pag. 341—354.

SUR LE MOUVEMENT LUMINEUX; PAR M. GOUY, pag. 354—362. — SUR UN PHÉNOMÈNE THERMOMAGNÉTIQUE; PAR M. TH. SCHWEDOFF, pag. 362—365.

SUR LA NATURE DES MOUVEMENTS CYCLONIQUES DE L'ATMOSPHÈRE; PAR M. TH. SCHWEDOFF, pag. 365—370.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES SUR LA CAPACITÉ INDUCTIVE SPÉCIFIQUE DE QUELQUES DIÉLECTRIQUES; PAR M. ADRIEN PALAZ, pag. 370—276. — P. LANGLEY. — Observations on invisible heat spectra and the recognition of hitherto unmeasured wave-lengths (Observations sur les spectres calorifiques invisibles et déterminations de longueurs d'onde non encore mesurées); *Philosophical Magazine*, t. XXI, p. 394; 1886, pag. 377—380. Articolo firmato (pag. 80, lin. 25): « A. BOITEL. » — J.-A. FLEMING. — On the use of Daniell's cell as a standard of electromotive force (Sur la force électromotrice de l'élément de pile de Daniell); *Phil. Mag.*, 5ᵉ t. XX, p. 126; 1885, pag. 380—384. Articolo firmato (pag. 381, lin. 13): « A. LEDUC. » — J.-A. FLEMING. — On molecular shadows in incandescence lamps (Sur les dépôts qui se forment sur les parois des lampes à incandescence); *Phil. Mag.*, 5ᵉ série, t. XX, p. 141; 1885, pag. 381. Articolo firmato (lin. 24): « A. LEDUC. » — MATHER. — Note on the calibration of galvanometers by a constant current (Graduation d'un galvanomètre par un courant constant); *Proceedings of the physical Society of London*, t. VII, p. 285; 1886, pag. 381—382. Articolo firmato (pag. 382, lin. 38): « A. BOITEL. »

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. 5ᵉ série. — Tome XIX; 1ᵉʳ semestre 1885, pag. 383—385. — ELSASS. — Nouveau monocorde, p. 48-54, pag. 383. — F. PRESTON. — Expériences électromagnétiques de Faraday et de Plücker (2 articles), pag. 383. — A. WRIGHT ET C. THOMPSON. — Détermination des affinités chimiques à l'aide des forces électromotrices, p. 197, pag. 383. — RÖNTGEN. — Expériences sur l'action électromagnétique de la polarisation diélectrique, p. 385, pag. 383—384. — O. LODGE — Sur l'énoncé des lois des courants thermo-électriques, p. 448-453, pag. 384. — O. LODGE. — Sur le siège de la force électromotrice (8 articles), pag. 384—385. — O. HEAVISIDE. — Surface d'onde électromagnétique, pag. 385. Articolo firmato (lin. 385): « B. ÉLIE. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. Annales de Chimie et de Physique. 6ᵉ série, t. VIII, juin 1886, pag. 385—388. — Philosophical Magazine. 5ᵉ série, t. XXI; juin 1886, pag. 386. — 5ᵉ série, Tome XXII, juillet 1886, pag. 386. — Wiedemann's Annalen. Tome XXVIII, nº 5, 1886, pag. 386—387. — T. XXVIII, nº 6: 1886, pag. 387. — Annalen der Physik. T. XXVIII, n.º 7, 1886, pag. 388.

JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK. — Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Herausgegeben von L. Kronecker und K. Weierstrass. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden. Fortsetzung des von A. L. Crelle (1826 bis 1856) und C. W. Borchardt (1856 bis 1880) herausgegeben Journals. Hunderster Band. In vier Heften. Mit einer figurentafeln. Berlin, 1886. Druck und Verlag von Georg Reimer. In-4°

—— Zweites Heft. Ausgegeben den 31. August.

Beitrag zu der Theorie der Bewegung einer elastischen Flüssigkeit. (Von Herrn *R. Lipschitz* in Bonn), pag. 89—120.

Beweis von der Unmöglichkeit der Existenz eines anderen Functionaltheorems als des *Abel*schen. (Von Herrn *Leo Königsberger* in Heidelberg), pag. 121—136.

Ueber die physikalische Bedeutung des Princips der kleinsten Wirkung. Von Herrn *H. von Helmholtz*), pag. 137—166.

Ueber Convergenz und Divergenz der Potenzreihe auf dem Convergenzkreise. (Von Herrn *L. W. Thomé* in Greifswald), pag. 167—178.

Neuer Beweis des *Sylow*schen Satzes (Von Herrn *G. Frobenius* in Zürich), pag. 179—182.

Einige Bemerkungen über die Congruenz $\frac{r^p - r}{p} \equiv a \pmod{p}$. (Von Herrn *Stern* in Bern.), pag. 182—188.

Ueber eine Klasse linearer Differentialgleichungen zweiter Ordnung. (Von Herrn *L. Fuchs*), pag. 189—200.

Ueber die mechanischen Analogien des zweiten Hauptsatzes der Thermodynamik. (Von Herrn *Ludwig Boltzmann* in Graz), pag. 201—212.

JOURNAL (AMERICAN) OF MATHEMATICS. — AMERICAN Journal of Mathematics. SIMON NEWCOMB, Editor. THOMAS CRAIG, Associate Editor. PUBLISHED UNDER THE AUSPICES OF THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. VOLUME VIII. *Baltimore*: *Publication Agency the Johns Hopkins University* AGENTS: B. WESTERMANN & Co., *New York*. D. VAN NOSTRAND, *New York*. E. STEIGER & Co., *New York*. JANSEN, MCCLURG & Co., *Chicago*, CUSHINGS & BAILEY, *Baltimore*, CUPPLES, UPHAM & Co., *Boston*, TRÜBNER & Co., *London*, A. HERMANN, *Paris*. GAUTHIER-VILLARS, *Paris*. MAYER & MÜLLER, *Berlin*. ULRICO HOEPLI, *Milan*. KARL J. TRUBNER, *Strassburg*. 1886. In 4.º

—— NUMBER 4. — AUGUST 1886.

Sur les Fonctions Abéliennes. PAR H. POINCARÉ, pag. 289–342.

A Generalized Theory of the Combination of Observations so as to Obtain the Best Result. BY SIMON NEWCOMB, pag. 343—367.

Symbolic Finite Solutions and Solutions by Definite Integrals of the Equation $\frac{d^n y}{dx^n} = x^m y$. BY J. C. FIELDS, pag. 367—388.

Digitized by Google

MATHEMATISCHE ANNALEN — MATHEMATISCHE ANNALEN IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. B. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu Göttingen und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XXVII. Band. LEIPZIG. DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1886. In 8.°

—— 4. Heft.

Ueber das Bildungsgesetz der höheren Differentiale einer Function von Functionen. Von LEO KÖNIGSBERGER in Heidelberg, pag. 473—478.

Ueber die rollende Bewegung eines Körpers auf einer gegebenen Horizontalebene unter dem Einfluss der Schwere. Aus den Ber. der Kgl. Sächs. Ges. d. Wiss. October 1885. Von C. NEUMANN in Leipzig, pag. 478—501.

Ueber eine einfache Methode zur Begründung des Princips der virtuellen Verrückungen. Von C. NEUMANN in Leipzig, pag. 502—505.

Ueber Greens Theorie der Reflexion und Brechung des Lichtes. Von KARL VONDER MÜHLL in Leipzig, pag. 506—514.

Ueber eine Eigenschaft der cubischen Formen mit beliebig vielen Veränderlichen. Von A. Voss in München, pag. 515—526.

Ueber einen Fundamentalsatz aus der Theorie der algebraischen Functionen. Von A. Voss in München, pag. 527—536.

Ueber den Zusammenhang der Räume constanten Riemann'schen Krümmungsmaasses mit den projectiven Räumen. Von FRIEDRICH SCHUR in Leipzig, pag. 537—567.

Nachtrag zu der Note über die Herpolodie. Von W. HESS in München, pag. 568.

Ueber ein Theorem der analytischen Mechanik. Von A. Voss in München, pag. 569—574.

Ueber die Bewegung tropfbarer Flüssigkeiten in Gefässen. Nach Johann Rudolf Merian bearbeitet von KARL VONDERMÜHLL in Leipzig, pag. 575—600.

MATHEMATISCHE UND NATURWISSENSCHAFTLICHE MITTHEILUNGEN. — MATHEMATISCHE UND NATURWISSENSCHAFTLICHE MITTHEILUNGEN AUS DEN SITZUNGSBERICHTEN DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. BERLIN 1886. VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. IN COMMISSION IN FERD. DÜMMLER'S VERLAGSBUCHHANDLUNG HARRWITZ UND GOSSMANN. In 4.°

—— HEFT VII. JULI 1886. MIT TAFEL VII. bis XII.

27. Reden, gehalten bei der Aufnahme des Hrn. VON BEZOLD in die Akademie in der LEIBNIZ-Sitzung am 1. Juli 1886. (Gedruckt im Bericht vom 1. Juli (St. XXXIII); ausgegeben am 8. Juli), pag. 343—348.

28. Bericht über die Bewerbung um den Preis der STEINER'schen Stiftung. Von K. WEIERSTRASS. (Erstattet in der öffentlichen Sitzung am 1. Juli; — gedruckt im Bericht vom gleichen Tage (St. XXXIII); — ausgegeben am 8. Juli), pag. 349—352

31. Über einen neuen Fall von Isomorphie zwischen Uran und Thorium. Von C. RAMMELSBERG. (Vorgetragen am 8. Juli; — gedruckt im Bericht vom gleichen Tage (St. XXXIV); — ausgegeben am 15. Juli), pag. 397—400.

35. Zur WORTMANN'schen Theorie des Windens. Von S. SCHWENDENER. (Vorgetragen am 22. Juli; — gedruckt im Bericht vom gleichen Tage (St. XXXVIII); — ausgegeben am 29. Juli), pag. 431—440.

36. Meteorsteinfälle am Hellespont. Von Hrn. FRANK CALVERT. (Vorgelegt von Hrn. VIRCHOW am 22. Juli; — gedruckt im Bericht vom gleichen Tage (St. XXXVIII); — ausgegeben am 29. Juli), pag. 441—442

40. Zur Theorie der elliptischen Functionen. Von L. KRONECKER. (Vorgetragen am 27. Mai und am 29. Juli; — gedruckt im Bericht vom 29. Juli (St. XXXIX); — ausgegeben am 19. August.) (Fortsetzung der Mittheilung vom 30. Juli 1885. XXVIII), pag. 467—546.

42. Die Erdstrom-Aufzeichnungen in den deutschen Telegraphen-Leitungen, übersandt vom Hrn. Staats-Secretär des Reichs-Postamts Dr. VON STEPHAN. (Vorgelegt von Hrn. VON BEZOLD am 29. Juli; — gedruckt im Bericht vom gleichen Tage (St. XXXIX); — ausgegeben am 19. August.) (Hierzu Taf. IX bis XII), pag. 553—561.

43. Über diejenigen algebraischen Gebilde, welche eine Involution zulassen. Von L. FUCHS. (Vorgetragen am 22. Juli; — gedruckt im Bericht vom 29. Juli (St. XXXIX); — ausgegeben am 19. August.), pag. 563—570.

44. Die Grundempfindungen und ihre Intensitäts-Vertheilung im Spectrum. Von ARTHUR KÖNIG und CONRAD DIETERICI in Berlin. (Vorgelegt von Hrn. VON HELMHOLTZ am 22. Juli; — gedruckt im Bericht vom 29. Juli (St. XXXIX); — ausgegeben am 19. August), pag. 571—595.

MATHESIS. — MATHESIS RECUEIL MATHÉMATIQUE A L'USAGE DES ÉCOLES SPÉCIALES ET DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION MOYENNE PUBLIÉ PAR P. MANSION, ECC. ET J. NEUBERG, ECC. AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS PROFESSEURS BELGES ET ÉTRANGERS. TOME SIXIÈME. ANNÉE 1886. GAND AD. HOSTE, EDITEUR RUE DES CHAMPS, 49 PARIS GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE QUAI DES AUGUSTINS, 55, IMPRIMERIE C. ANNOOT-BRAECKMAN, AD. HOSTE, SUCCESSEUR. 1886. In 8.°

—— JUILLET 1886.

×SUR LES NOMBRES PARFAITS; par M. ÉDOUARD LUCAS, professeur de mathématiques spéciales au lycée St-Louis, à Paris, pag. 145—148. Articolo firmato (pag. 148, lin. 3): « P. M. »

SUR LES FIGURES SEMBLABLES ASSOCIÉES, par M. G. TARRY, à Alger. (Suite; voir *Mathesis*, t. VI, p. 97.), pag. 148—151. (*A continuer.*)

VARIÉTÉS. Lettre à M. Charles Brisse, pag. 151—153. Lettera che ha (pag. 153, lin. 13—14) le seguenti data e firma: « Liège, 21 février 1886. Votre bien dévoué très Ancien, E. CATALAN. »

NOTES MATHÉMATIQUES, pag. 153—154. — 12. *Sur les nombres* (H. BROCARD.), pag. 153. — 13. *Sur une question de maximum.* (J. N.), pag. 153—154.

QUESTIONS DE CONCOURS (FRANCE), pag. 154—157. — Concours général de 1884, pag. 154—155. — Concours général de 1885, pag. 155—157.

ÉCOLE DES MINEURS DE SAINT-ÉTIENNE, pag. 157—158. — ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE. Concours de 1886, pag. 158.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 159—167. — ×Question 275. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 215.), pag. 159—160. — Question 277. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 216.) (J. NEUBERG.), pag. 161. — ×Question 282.

Digitized by Google

(Voir *Mathesis*, t. III, p. 216.) (DE ROCQUIGNY.), pag. 162. — Question 361. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 175.) (BOÏJE AF GENNAS.), pag. 162—164. — ×Question 380. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 216.) (J. NEUBERG.), pag. pag. 164—165. — ×Question 501. (Voir *Mathesis*, t. VI, p. 22.) (DE ROCQUIGNY.), pag. 166. — ×Question 507. (Voir *Mathesis*, t. VI, p. 46.) (DE ROCQUIGNY.), pag. 167.

QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 167—168. — 274, 275, pag. 167. — 276, 277, 278, 279, pag. 168.

QUESTIONS PROPOSÉES — 526. (FARISANO.) — ×527. (EDUCATIONAL TIMES.) — ×528. — 529. (DE ROCQUIGNY.), pag. 168.

—— AOUT 1886.

THÉORÈMES SUR LA PARABOLE; par M. C. BERGMANS, professeur à l'athénée royal de Gand, pag. 169—172.

REMARQUES SUR UNE FORMULE DE NEWTON; par M. ERNEST CESARO, étudiant à Rome, pag. 174—175.

×SUR LES COMBINAISONS AVEC RÉPÉTITION; par M. l'abbé GELIN, professeur au Collège Saint-Quirin, à Huy, pag. 175—178.

UN NOUVEAU NOMBRE PARFAIT ($2^{61}-1$), pag. 178.

SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 179—191. — ×Question 261. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 160.) (ED. LUCAS.), pag. 179. — ×Question 295. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 248.) (E. CESARO.), pag. 179—180. — Question 298. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 248.), pag. 180—182. — Question 299. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 249.) (E. CESARO.), pag. 182—183. — Question 417. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 46.) (E. DEWULF.), pag. 183—189, firmata (pag. 189, lin. 19): « (J. N. » — ×Question 460. (Voir *Mathesis*, t. V. p. 192.) (E. CESARO.), pag. 189—190. — ×Question 506. (Voir *Mathesis*, t. VI, p. 46.) (H. BROCARD.), pag. 190—191, firmata (pag. 191, lin. 11): « (D'HONDT, VERNIORY, E. GELIN, PLEYERS) ».

QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 191—192. — 280, 281, 282, 283, pag. 191. — 284, 285, pag. 192.

QUESTIONS PROPOSÉES. — ×530. (DE ROCQUIGNY.), 531. (E. CESARO.), 532. (E. CESARO.), ×533. [DAWSON.), pag. 192.

MEMORIE DELLA SOCIETÀ DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI. — MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI. VOLUME XV. — ANNO 1886. ROMA TIPOGRAFIA EREDI BOTTA 1886. In 4.°

—— *Dispensa* 7.ª — *Luglio* 1886.

DIMENSIONI E POSIZIONI DELLE PROTUBERANZE SOLARI NEGLI ANNI 1882, 1883, 1884 rilevate nel Regio Osservatorio di Palermo. Nota di A. RICCO' ed A. MASCARI, pag. 99—126.

SUR UNE METHODE PROPRE A' DÉTERMINER AVEC GRANDE PRÉCISION LES LONGUEURS D'ONDE DES RAIES ULTRA-VIOLETTES DU SPECTRE SOLAIRE par M. B. HASSELBERG, pag. 127—133.

—— *Dispensa* 8ª. *Agosto* 1886.

COMPARISON OF MAPS OF THE ULTRA VIOLET SPECTRUM by EDWARD C. PICKEHING, pag. 135—138.

SULL'ECLISSE TOTALE DI SOLE OSSERVATO IN GRENADA IL MATTINO DEL 29 AGOSTO 1886. Lettera diretta da P. Tacchini al Presidente della R. Accademia dei Lincei, pag. 139—140.

OSSERVAZIONI SPETTROSCOPICHE SOLARI FATTE NEL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEL 1° SEMESTRE DEL 1886. Nota di P. TACCHINI, pag. 141—143.

APPENDICE SUL « LEHRBUCH DER METEOROLOGIE » DEL DOTT. A. SPRUNG. Note del dottor AURELIO LUGLI, pag. 144—154.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY C. TAYLOR, D. D., MASTER OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, AND J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XVI. [MAY, 1886 — APRIL, 1887.] MACMILLAN AND CO. London and Cambridge. EDINBURGH: EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FORSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1886. In 8.°

—— No. CLXXXIV.] [August, 1886.

EXTENSIONS OF FOURIER'S TRIGONOMETRIC SERIES THEOREMS (*Continued*). By *P. Alexander*, pag. 49—61.

ON DOUBLE ALGEBRA. By *Arthur Buchheim, M.A.*, pag. 62—63.

NOTE ON THE QUADRIC AND THE CUBIC. By *A. R. Johnson*, pag. 63—64.

NACHRICHTEN. — Nachrichten von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augustus-Universität zu Göttingen. Aus dem Jahre 1886. Göttingen, Dieterichsche Verlags-Buchhandlung. 1886. In 8° gr.

—— 11. August. № 15. 1886.

Beweis eines Satzes über Bewegungsgruppen. Von A. Schoenflies. Vorgelegt von H. A. Schwarz, pag. 497—503.

—— 25. August. № 16. 1886.

Ueber die Elasticitätsverhältnisse cylindrisch aufgebauter Körper. Von W. Voigt, pag. 505—514.

Ueber eine transcendente Function. Von O. Holder. (Vorgelegt von H. A. Schwarz), pag. 514—522.

NATURFORSCHER (DER). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Gegründet von Dr. Wilhelm Sklarek. Herausgegeben von Dr. Otto Schumann, Privatdocent der Physik an der Universität Tübingen. Neunzehnter Jahrgang. Verlag der H. Laupp'schen Buchhändlung in Tübingen. Druck von H. Laupp jr. 1886. In-4.°

—— No. 27. — 3. Juli 1886.

Astrophysik. — Die Sonne und die Sterne. IV. (Fortsetzung, s. Naturforscher Nr. 25.), pag. 277—279.

Meteorologie. — Eine Sturmbahn im westlichen Indiana. (The American Naturalist 1886, Seite 858 ff.), pag. 281.

Physik. — Ueber die Einwirkung der Entladung hochgespannter Elektrizität auf feste in Luft suspendierte Teilchen. (Wiener Sitz. Ber. Marz 1886.), pag. 281—283.

Digitized by Google

—— No. 28. — 10 Juli 1886.

Physik. — Ueber die Ausströmungsgeschwindigkeit der Gase, pag. 288—289. — Ueber das Eindringen des Lichtes in die Tiefe des Meeres zu verschiedenen Tagesstunden. (Compt. rend, 102, 1014.), pag. 289.

Meteorologie. — Typische Witterungserscheinungen. (Meteorologische Zeitschrift von HANN und KOPPEN, 1886. S. 158 ff.), pag. 290—292.

Astronomie. — Himmelserscheinungen in der zweiten Hälfte der Juli, pag. 292—293.

—— N.° 29. — 17. Juli 1886.

Meteorologie, pag. 302—304. — Die Sonne als Ursache der Schwankungen des Erdmagnetismus und der Polarlichter, pag. 302—304.

Astronomie. — Komet Brooks 3, pag 304.

—— No. 30. — 24. Juli 1886.

Elektrotechnik. — Die elektrische Beleuchtung mit Glühlampen, pag. 310-311.

Astronomie. — Die Lick-Sternwarte auf dem Mount Hamilton in Kalifornien, pag 312. — Himmelserscheinungen in der ersten Hälfte des August pag. 311—313.

LITTERARISCHES, pag. 313—315. — *Zeitschrift für Naturwissenschaften. Herausgegeben im Auftrage des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen. Galle a. S. Tausch und Grosse. 4. Folge, 4. Band, 5. Heft (September—Oktober 1885.) S. 401—518*, pag. 315. — *Pfaff, Friedrich, Prof. Dr., Die Gletscher der Alpen, ihre Bewegung und Wirkung. No. 1/2 des XV. Bandes der Sammlung von Vorträgen, herausgegeben von W. Frommel und F. Pfaff. 82 S. 8.° Heidelberg, Karl Winter's Verlagsbuchhandlung* 1886, pag. 315.

—— No. 31. — 31. Juli 1886.

Physik. — Ueber Lösungen. (Wied. Ann. 28, 305.), pag. 319—320.

Meteorologie. — Ueber den Ursprung der Gewitterelektrizität. (Comptes rendus 1886, Nr. 15. 16.), pag. 320—322.

—— No. 32. — 7. August 1886.

Physik. — Ueber die Erhaltung des Kraft im Luftmeere der Erde. (Wied. Ann. 28, 263.), pag. 325—327.

Meteorologie. — Bemerkungen zur täglichen Barometerschwankung. (Sitzungsberichte der Wiener Akademie; 1886, S. 122.), pag. 327—328.

Astronomie. — Ueber die Bahn von γ Coronae australis, pag. 332, — Himmelserscheinungen in der zweiten Hälfte des August, pag. 331—333.

LITTERARISCHES, pag. 333—334. — *Gruber, Chr., Das Münchener Becken. Ein Beitrag zur physikalischen Geographie Südbayerns. Heft 4 des I. Bandes der Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, herausgegeben von prof. Dr. Richard Lehmann. Stuttgart. Verlag. von J. Engelhorn* 1885. 46 *S.* 8°, *mit einer Kartenskizze und 2 Profilen*, pag. 334—335.

—— No. 33. — 14. August 1886.

Physik. — Die neuesten Fortschritte in der Photographie, pag. 339—339.

Meteorologie. — Temperaturleitung und Strahlung der ruhenden Atmosphäre. (Meteorologische Zeitschrift von HANN und KÖPPEN, 1886. V. Seite 208 ff.), pag. 340—341.

Astronomie. — Komet Brooks 3, pag. 343. — Entdeckung eines neuen Planeten (259), pag. 343.

LITTERARISCHES, — *Prof. Dr. L. Weinek. Astronomische Beobachtungen an der k. k. Sternwarte zu Prag im Jahre 1884, enthaltend Originalzeichnungen des Mondes. Auf öffentliche Kosten herausgegeben. Appendix zum 45. Jahrgang. Prag* 1886, pag. 344. — *Elsas, Dr. Adolf. Der Schall, Eine populäre Darstellung der physikalisches Akustik mit besonderer Berücksichtigung der Musik. Mit 80 in den Text gedruckten Abbildungen und einem Porträt. Leipzig: G. Freytag, Prag: F. Tempsky.* 1886. 8° *p.* 216, pag. 344. — *Ferd. Kerz. Uber die Entstehung der Körper, welche sich um die Sonne bewegen. Leipzig* 1886. 79 *S.*, pag, 344.

—— No. 34. — 21. August 1886.

Meteorology. Langley's Untersuchungen der Sonnenstrahlung (Meteorologische Zeitschrift von HAAN und KOPPEN, 1886, Seite 193 ff.), pag. 348—349.

Astronomie. Ueber den Ursprung des photosphärischen Netzes auf der Sonnenoberfläche, pag. 351—352. Articolo firmato (pag. 352, col. 1, lin. 34): « KTZ. »

Himmelscheinungen für die erste Hälfte des September, pag. 352—353. Articolo firmato (pag. 353, col. 1, lin. 46): « HM. »

LITERARISCHES, pag. 353—355. — *Hermann Kopp. Die Alchemie in älterer und neuerer Zeit. Ein Beitrag zur Kulturgeschichte. Zwei Teile. Heidelberg. Karl Winters Universitätsbuchhandlung.* 1886 8.° *p.* 260 *u.* 425, pag. 353—354. Articolo firmato (pag. 354, col. 1, lin. 43): « SCH. » — *B. Buszczynski, Ueber die Bahnen der am 11. Dezember 1852 und am 3. Dezember 1861 in Deutschland beobachteten hellen Meteore; Halle a. S. bei H. W. Schmidt;* 1886. *Gr. Okt. p.* 32, pag. 354. Articolo firmato (col. 2, lin. 45): « HM. » — *Kittler, Dr. Erasmus, Professor in Darmstadt. Handbuch der Elektrotechnik. Zwei bände. I. Band mit 572 in den Text gedruckten Holzschnitten. Stuttgart, Verlag von Ferdinand Enke*, 1886. 8° *p.* 667, pag. 355. Articolo firmato (col. 2, lin. 34): « SCH. » — *Suchsland, Dr. E. Die gemeinschaftliche Ursache der elektrischen Meteore und des Hagels. Halle a. S.* 1886. *Verlag von H. W. Schmidt*, pag. 355. Articolo firmato (col. 2, lin. 59): « SCH. »

—— No. 35. — 28. August 1886.

Elektrotechnik. — Die wechselströme und ihre Rolle in der Elektrotechnik. (Wien 1886. Im Selbstverlage des Verfassers), pag. 359—361.

LITTERARISCHES. — *P. Groth. Physikalische Krystallographie und Einleitung in die krystallographische Kenntnis der wichtigeren Substanzen. 2te Auflage. Mit 631 Holzschnitten und einer Buntdruck-Tafel. Leipzig. Verlag von W. Engelmann* 1885. 8.° *p.* 710, pag. 364. Articolo firmato (col. 2, lin. 65): « SCH. »

PERIODICO DI MATEMATICA — PERIODICO DI MATEMATICA PER L'INSEGNAMENTO SECONDARIO DIRETTO DA DAVIDE BESSO PROF. DI MATEMATICA NEL R. ISTITUTO TECNICO DI ROMA. ANNO I. ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE. Via Lata, N. 3. 1886. In 8.°

Digitized by Google

—— LUGLIO—AGOSTO 1886 FASCICOLO IV.

SULL' IMPOSSIBILITA' DI CERTE DIVISIONI E SULL' EQUIVALENZA DELLE EQUAZIONI NOTA DI RODOLFO BETTAZZI, pag. 101—116.

FRAZIONI DECIMALI PERIODICHE E LORO GENERATRICI, pag. 117—122. Articolo che ha (pag. 122, lin. 22—23) le seguenti firma e data: « C. MORICONI. Urbino, 10 aprile 1886. »

SULL' ERRORE NEL CALCOLO DEL SENO D' UN ANGOLO COLLE TAVOLE E SOPRA UN NOTO TEOREMA DI GONIOMETRIA, pag. 122—125. Articolo firmato (pag. 126, lin. ultima): « D. BESSO. »

DIMOSTRAZIONE DEL TEOREMA (2) PROPOSTO A PAG. 99, pag. 127.

PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS. — PHILOSOPHICAL TRANSACTIONS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. FOR THE YEAR MDCCLXXXV. VOL. 176.—PART II. LONDON: PRINTED BY HARRISON AND SONS, ST. MARTIN'S LANE, W. C., Printers in Ordinary to Her Majesty. MDCCCLXXXVI. In 4.°

III. *On the connexion between Electric Current and the Electric and Magnetic Inductions in the surrounding field. By* J. H. POYNTING, *M.A., late Fellow of Trinity College, Cambridge, Professor of Physics. Mason College, Birmingham. Communicated by Lord* RAYLEIGH, *M.A., D.C.L., F.R.S.* Receveid January 31,—Read February 12, 1885, pag. 277—306.

IV. *On some Applications of Dynamical Principles to Physical Phenomena. By* J. J. THOMSON, *M.A., F.R.S., Fellow of Trinity College, Cambridge, and Cavendish Professor of Experimental Physics.* Received December 16, 1884,—Read January 8, 1885, pag. 307—342.

V. *On the Constant of Magnetic Rotation of Light in Bisulphide of Carbon. By Lord* RAYLEIGH, *M.A., D.C.L., F.R.S.* Received December 29, 1884—Read January 15, 1885, pag. 343—366.

VI. *The Theory of Continuous Calculating Machines and of a Mechanism of this class on a New Principle. By Professor* H. S. HELE SHAW. *Communicated by Professor Sir* WILLIAM THOMSON, *F.R.S.* Received and Read June 19, 1884, pag. 367—402.

VIII. *Magnetisation of Iron. By* JOHN HOPKINSON, *M.A., D.Sc., F.R.S.* Received March 30,—Read April 23, 1885, pag. 455—469.

IX. *The Absorption Spectra of Alkaloids. By* W. N. HARTLEY, *F.R.S., Professor of Chemistry, Royal College of Science, Dublin.* Received November 19, 1884, and March 5, 1885. — Read December 11, 1884, and March 12, 1885, pag. 471—522.

X. *Experimental Researches in Magnetism. By Professor* J. A. EWING, *B.Sc., F.R.S.E., University College, Dundee. Communicated by Sir* WILLIAM THOMSON, *F.R.S.* Receveid December 5, 1884,—Read January 8, 1885, 523—640.

XIII. *Results deduced from the Measures of Terrestrial Magnetic Force in the Horizontal Plane, at the Royal Observatory, Greenwich, from* 1841 *to* 1876. *By Sir* G. B. AIRY, *K.C.B., F.R.S., late Astronomer Royal.* Received June 24,—Read November 26, 1885, pag. 679—689.

XIV. *On Radiant Matter Spectroscopy.* Part II. *Samarium. By* WILLIAM CROOKES, *F.R.S.* Received May 21,—Read June 18, 1885, pag. 691—723.

XV. *Researches on the Theory of Vortex Rings.*—Part II. *By* W. M. HICKS, *M.A., F.R.S., Principal and Professor of Mathematics and Physics in Firth College, Sheffield.* Received June 13,—Read June 18, 1885, pag. 725—780.

XVI. *On the* CLARK *Cell as a Standard of Electro-motive Force, By Lord* RAYLEIGH, *F.R.S.* Received Jan. 7,—Read Jan. 21, 1886, pag. 781—800.

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK. — Polytechnische Bibliothek. Monatliches Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienenen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie und Geologie. Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften 21. Jahrgang, 1886. LEIPZIG Verlag von Quandt und Händel. 1886. In 8.°

—— No. 8. August. 1886.

Mathematik und Astronomie, pag. 113—115. — Physik, pag. 115—116. — Elektricität und Magnetismus. Elektrotechnik, pag. 116. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 118—119. — Baukunst, pag. 121—122. — Allgemeines, pag. 122.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 123—125. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1886. No. 31, 32. 33. 34, pag. 123. — Der Civilingenieur. 1886. Heft, pag. 123. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1886. Juli, pag. 123—124. — Mathematische Annalen. 27. Bd. 4. Heft, pag. 124 — Stahl und Eisen. 1886. August, pag. 124—125. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. 1886. 4. Heft, pag. 125.

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. VOL. XL. LONDON: HARRISON AND SONS. ST. MARTINS LANE, Printers in Ordinary to Her Majesty. MDCCCLXXXVI. In 8.°

—— No. 244.

April 1, 1886, pag. 303—319.

I. " On the Correction to the Equilibrium Theory of Tides for the Continents." I. By G. H. DARWIN, LL.D., F.R.S., Fellow of Trinity College, and Plumian Professor in the University of Cambridge. II. By H. H. TURNER, B.A., Fellow of Trinity College, Cambridge. Received March 12, 1886), pag. 303—315. Articolo firmato (pag. 315, lin. 20): « H. H. T. »

III. " On the Luni-Solar Variations of Magnetic Declination and Horizontal Force at Bombay, and of Declination at Trevandrum." By CHARLES CHAMBERS, F.R.S., Superintendent of the Colaba Observatory, Bombay. Received March. 24, 1886. (Abstract.), pag. 316—317.

IV. " On a New Form of Stereoscope." By A. STROH. Communicated by Lord RAYLEIGH, D.C.L., Sec. R.S. Received March 22, 1886, pag. 317—319.

April 15, 1886, pag. 322—328.

Digitized by Google

II. " Dynamo-Electric Machines —Preliminary Notice. " By JOHN HOPKINSON, D.Sc., F.R.S., and EDWARD HOPKINSON, D.Sc. Received April 3, 1886, pag. 326—328.

May 6, 1886, pag. 329—362.

III. " The Influence of Stress and Strain on the Physical Properties of Matter. Part I. Elasticity (*continued*). The Effect of Change of Temperature on the Internal Friction and Torsonial Elasticity of Metals. " By HERBERT TOMLINSON, B.A. Communicated by Professor W. GRYLLS ADAMS, M.A., F.R.S. Received April 13, 1886. (Abstract.), pag. 343—345.

IV. " On a New Means of Converting Heat Energy into Electrical Energy. " By WILLIARD E. CASE, of Auburn, New York, U.S.A. Communicated by W. H. PREECE, F.R.S. Received April 14, 1886, pag. 345—347.

V. " Further Discussion of the Sun-spot Spectra Observations made at Kensington. " By J. NORMAN LOCKYER, F.R.S. Communicated to the Royal Society by the Solar Physics Committee. Received May 5, 1886, pag. 347—348.

May 13, 1886, pag. 362—380.

II. " On the Computation of the Harmonic Components, &c " By Lieut General STRACHEY, R.E., C.S.I., F.R.S. Received April 15, 1886. (Abstract.), pag. 367—368.

III. « On the Sympathetic Vibrations of Jets. » By CHICHESTER A. BELL, M. B. Communicated by Prof. A. W. WILLIAMSON, F.R.S. Received April 28, 1886. (Abstract.), pag. 368—377.

IV. " Intensity of Radiation through Turbid Media. " By Captain ABNEY, R.E., F.R.S., and Major-General FESTING, R.E. Received May 3, 1886, pag. 378—380.

May 20, 1886, pag. 380—392.

III. " On the Working of the Harmonic Analyser at the Meteorological Office. " By ROBERT H. SCOTT, F.R.S., and RICHARD H. CURTIS, F. R. Met. Soc. Received May 6, 1886, pag. 382—392.

RENDICONTI. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. — RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XIX. ULRICO HOEPLI librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis 59—62. — NAPOLI, Piazza dei Martiri, 59. — PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1885. In 8.°

—— FASC. XIV. — ADUNANZA ORDINARIA DEL 1° LUGLIO 1886.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 588—619. — STORIA DELLA FISICA. — *Una lettera inedita di Alessandro Volta*, con illustrazioni del S. C. G. GOVI, pag 588—597. — GEOMETRIA. — *Sopra gli spazj composti di spazj lineari di uno spazio lineare di quarta specie.* Nota del S. C. F. ASCHIERI, pag. 614—619.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA NEL GIUGNO 1886 (Alt. $147^{m},11$), pag. 620—622.

—— FASC. XV-XVI. — ADUNANZE ORDINARIE DEL 15 E 22 LUGLIO 1886.

LETTURE DELLA CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 628—445.

FISICA SPERIMENTALE. — *Nuovo metodo per misurare la conducibilità assoluta dei fili metallici pel calore.* Nota preliminare del S. C. dott. G. POLONI, pag. 654—655.

MECCANICA. — *Sull integrazione delle equazioni differenziali, del movimento oscillatorio di un filo flessibile e inestendibile, intorno ad una configurazione d'equilibrio.* Nota del S. C. GIAN ANTONIO MAGGI, pag. 682—689.

ANALISI INFINITESIMALE. — *Riduzione di un integrale multiplo.* Nota del S. C. GIAN ANTONIO MAGGI, pag. 689—692.

FISICA TECNICA. — *Sulla composizione di una pila voltaica.* Nota del M. E. prof. R. FERRINI, pag. 693—697.

GEOMETRIA. — *Alcune osservazioni sugli spazj ad una dimensione e a due dimensioni complessi di* S_1. Nota del S. C. F. ASCHIERI. (Continuazione e fine), pag. 698—714.

OSSERV. METEOROL. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA (Alt. 147^{m} 11), pag. 767—769.

RENDICONTO. — RENDICONTO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETA' REALE DI NAPOLI) ANNO XXV. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE FIS. E MAT. DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1885. In 4°

—— *Fascicolo* 7° — *Luglio* 1886.

Determinazioni assolute della declinazione magnetica nel R. Osservatorio di Capodimonte, nell'anno 1885, *disposte dall'Astronomo Professore* F. Brioschi *ed eseguite dal Dott.* F. ANGELITTI; TERZA COMUNICAZIONE *del Socio Ordinario* A. De Gasparis. (Adunanza del dì 10 Luglio 1886), pag. 155—162.

Di una lente per Cannocchiale, lavorata da Evangelista Torricelli e posseduta dal Gabinetto di Fisica della Università di Napoli; NOTA *del Socio Ordinario* G. Govi (Adunanza del dì 10 Luglio 1885), pag. 163—169.

—— *Fascicolo* 8° — *Agosto* 1886.

Processo verbale dell'Adunanza del dì 7 Agosto 1886. *Presidenza del Sig.* G. Battaglini, pag. 171—175

Sugli spazi tangenti ad una superficie o ad varietà immersa in uno spazio di più dimensioni; NOTA *del D.r* P. Del Pezzo. (Adunanza del dì 7 Agosto 1886), pag. 176—180.

Teoremi sulla cubica gobba, dedotti dallo studio di una trasformazione involutoria nello spazio; NOTA *del Dott.* Andrea Cantone. (Adunanza del dì 7 Agosto 1886), pag. 181—190.

Sulle projezioni di una superficie e di una varietà dello spazio ad n dimensioni: NOTA *del Dott.* P. Del PEZZO. (Adunanza del dì 14 Agosto 1886), pag. 205—213.

Variazioni della declinazione magnetica, osservate a Capodimonte nell'anno 1884, *dall' Astronomo Prof.* F. Brioschi *e dagli Assistenti D.r* F. Contarino *e D.r* F. Angelitti; COMUNICAZIONE *del Socio Ordinario* A. De Gasparis. (Adunanza del dì 7 Agosto 1886), pag. 213—216.

Osservazioni Meteoriche FATTE NEL R. OSSERVATORIO DI CAPODIMONTE nel Maggio 1886, pag. 231—232.

REPERTORIUM DER PHYSIK. — REPERTORIUM DER PHYSIK, HERAUSGEGEBEN VON DR. F. EXNER A. Ö. PROFESSOR DER PHYSIK AN DER UNIVERSITÄT WIEN. ZWEIUNDZWANZIGSTER BAND. MÜNCHEN UND LEIPZIG, 1886. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8°

Digitized by Google

— 7. Heft.

Ueber Herrn Worthington's Bemerkung gegen den Beweis, dass der leere Raum ein Elektricitätsleiter ist. Von E. Edlund, pag. 389—395.
Ueber die Zunahme der Schwere beim Eindringen in das Erdinnere. Von K. Weihrauch, pag. 396—401.
Ueber Dichtigkeitsvergleichungen aus den Höhen von Flüssigkoitssäulen, die gleich grossen Druck ausüben. Von C. Bohn, pag. 402—405.
Ueber einen einfachen absoluten Strommesser für schwache elektrische Ströme. Von F. Kohlrausch, pag. 406—411.
Ueber die Ursache und die Gesetze der atmosphärischen Elektricität. Von Prof. Franz Exner, pag. 412—440.
Erzielung constanter Temperaturen in ober- und unterirdischen Gebäuden. Von H. Wild, pag. 441—448.
Protokoll der Sitzung der chemisch-physikalischen Gesellschaft zu Wien, am 6. April 1886, pag. 449.
Eingesendete Bücher, pag. 450.

— 8. Heft.

Ueber die Ursache und die Gesetze der atmosphärischen Elektricität (Vom Herrn Verf. mitgetheilt aus Wiener Akad. Bd. 93 S. 222 (1886).). Von Prof. Franz Exner. (Schluss.), pag. 451—479.
Ueber Pendelbewegung bei ablenkenden Kräften, nebst Anwendung auf das Foucault'sche Pendel. Von K. Weihrauch, Professor der physikalischen Geographie in Dorpat, pag. 480—491.
Zwei Methoden zur Messung der elektromotorischen Kraft des elektrischen Lichtbogens. Von B. Nebel, pag. 492—500.
Die Schwere, analytisch dargestellt, als ein mechanisches Princip rotirender Körper. Von J. W. Haeussler, pag. 501—510.
Messungen der durch Anspannen von Drähten bewirkten Quercontraction. Dritte Mittheilung (Erste oder vorläufige Mittheilung S. 9—15, die zweite S. 271—282.) Von H. Götz und A. Kurz, pag. 511—517.
Elektrische Theorie in der Schule (Nachtrag zu dem Artikel S. 242—251 im vorigen Bande). Von A. Kurz, pag. 518—519.
Zur Lehre von der Interferenz (Vom Herrn Verf. mitgetheilt aus der Zeitschr. f. d. Realschulwesen Bd. 11 Wien). Von Dr. Al. Handl, k. k. Universitäts-Professor in Czernowitz, pag. 520—521.
Eingesendete Bücher, pag. 522.

REVUE D'ARTILLERIE. — REVUE D'ARTILLERIE Paraissant le 15 de chaque mois QUATORZIÈME ANNÉE TOME XXVIII. — BERGER-LEVRAULT ET Cie, LIBRAIRE-ÉDITEURS PARIS RUE DES BEAUX-ARTS, 5 NANCY RUE JEAN-LAMOUR, 11 1886. In 8°

— Juillet 1886.

L'ARTILLERIE A CHEVAL DANS LA DIVISION DE CAVALERIE (*Fin*), pag. 301—326.
LA TOURELLE DE SAINT CHAMOND ET LA COUPOLE GRUSON AUX EXPÉRIENCES DE BUCAREST (PL. III), pag. 327—368. Articolo firmato (pag. 368, lin. 33): « E. BOSCH, *Capitaine d'artillerie* ».
DES CANONS A FILS D'ACIER (*Suite*), pag. 369—388. Articolo firmato (pag. 388, lin. 20): « MOCH, *Lieutenant au 16e bataillon d'artillerie de forteresse* »
RENSEIGNEMENTS DIVERS, pag. 389—398.
BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 399—404.

— Aout 1885.

SUR LA DÉFINITION ET LES PROPRIÉTÉS DE LA ZONE DANGEREUSE, pag. 405—415.
LA TOURELLE DE SAINT-CHAMOND ET LA COUPOLE GRUSON AUX EXPÉRIENCES DE BUCAREST (PL. IV), pag. 416—458.
CANONS A TIR RAPIDE HOTCHKISS, pag. 459—481.
RENSEIGNEMENTS DIVERS, pag. 482—492. — Angleterre: Affût à éclipse Maxim, pag. 482. — Angleterre: Frettage biconique en fils d'acier, pag. 483. — Autriche Hongrie: Organisation du landsturm, pag. 483. — Belgique: Création d'une section d'aérostiers, pag. 483—484. — Belgique: Appareil Flamache pour le tir à la cible, pag. 484—488. — Grèce: Torpilleur sous-marin nordenfelt, pag. 488—489. — Hollande: Création de trois compagnies d'artillerie de forteresse, pag. 489. — Italie: Adoption du mortier de 24 ARC et mise en service du matériel métallique de 9, pag. 490. — Russie: Rassemblements d'été et grandes manœuvres en 1886, pag. 490—492.
PLANCHES. — IV. Expériences de Bucarest. — V et VI. Canons à tir rapide Hotchkiss, pag. 232.

REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES. — REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES PUBLIÉE PAR LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. TOME VINGTIÈME BRUXELLES SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE 14, RUE DES URSULINES 1886. In 8°

BIBLIOGRAPHIE, pag. 193—279. — COURS DE MACHINES, par M. HATON DE LA GOUPILLIÈRE, t. I, 1re fascicule, 1 vol. in 8° de 332 pages, avec 187 figures dans le texte, Paris, Dunod, 1886, pag. 195—201. Articolo firmato (pag. 201, lin. 15): « ANDRÉ DUMONT ». — III. TRAITÉ DE LA DÉTERMINATION DES ORBITES DES COMÈTES ET DES PLANÈTES, par le chev. Th. d'OPPOLZER, édition française publiée d'après la 2e édition allemande, par ERNEST PASQUIER, professeur d'astronomie à l'Université de Louvain. 1er vol. Paris. Gauthier-Villars 1886, in-4° de XXVI-491 pp. avec CCIX pp. de tables, pag. 201—209. Articolo firmato (pag. 209, lin. 25): « E. VICAIRE ». — IV. LA TACTIQUE AU XIIIe SIÈCLE par HENRI DELPECH, 2 vol. in-8°, Montpellier, Grollier et fils, 1885, pag. 209—220. Articolo firmato (pag. 220, lin. 10): « Général JACMART ». — VI. 1. — HYDRAULIQUE FLUVIALE, par M. LECHALAS: 1 vol. in-8° de 464 pages, 1884, pag. 228. — II. — LA SEINE MARITIME ET SON ESTUAIRE, par M. E. LAVOINNE, ingénieur en chef des ponts et chaussées, avec une introduction par M. Lechalas; 1 vol. in-8° de 311 pages, 1885, pag. 228—229. Articolo firmato (pag. 249, lin. 18): « MAURICE D'OCAGNE ». — VIII. ANNUAIRE DE L'OBSERVATOIRE DE MONTSOURIS pour 1886. — Météorologie, agriculture, hygiène. — Paris, Gauthier-Villars, pag. 262—266. Articolo firmato (pag. 266, lin. 7): « J. d'E. »
REVUE DES RECUEILS PÉRIODIQUES, pag. 280—292. Articolo firmato (pag. 292, lin. 33): « A. ARGELIN ».
NOTES. — *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, t. CII, avril, mai, juin 1886, pag. 344—352. Articolo firmato (pag. 352, lin. 27): « P. M. »

Digitized by Google

RIVISTA MARITTIMA. — RIVISTA MARITTIMA. ANNO XIX. Terzo Trimestre 1886. ROMA, FORZANI E C. TIPOGRAFIA DEL SENATO 1886. In 8.°

—— FASCICOLI VII-VIII. — *Luglio-Agosto* 1886.

SULLA TATTICA NAVALE — LETTURA DEL CONTRAMMIRAGLIO EDMONDO R. FREMANTLE ALLA Royal United Service Institution, pag. 113—145.

BATTELLO DEGLI ANTICHISSIMI BRITANNI SCOPERTO NEL LINCOLNSHIRE. (*Traduz.* di G. BARLOCCI.), pag. 147—151.

CRONACA, pag. 153—195. — NAVI DESTINATE ALLA MANUTENZIONE DELLE LINEE TELEGRAFICHE SOTTOMARINE, pag. 154—155. — PREMI MARITTIMI IN EUROPA, pag. 164—166. — NAVIGAZIONE A VAPORE SULL' AMUDARIA, pag. 166—167. — NAVI DELLA VELOCITÀ DI QUARANTA NODI. (Dall' *Engineer* — traduz. di G. B.), pag. 167—168. — NUOVI SEGNALI DI SOCCORSO, pag. 170—171. Articolo firmato (pag. 171, lin. 10): « G. B. » — UNA MACCHINA A QUADRUPLA ESPANSIONE (*Yacht.*), pag. 171—174. — TIRAGGIO FORZATO, SISTEMA FERRANDO. (Dall' *Iron.*) (Traduz. di G. B.), pag. 177. — SEGNALI PER LA MARINA IN INGHILTERRA, pag. 190.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI PERIODICO PREMIATO DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE SUL PARERE DEL CONSIGLIO SUPERIORE e distinto con medaglia d'argento all'Esposizione Generale Italiana di Torino, 1884. Anno Diciottesimo 1886 FIRENZE TIPOGRAFIA DELL'ARTE DELLA STAMPA Via Pandolfini — 14 — Palazzo Medici 1886. In 8°

—— 15—31 Luglio 1886. — N. 13—14.

FISICA, pag. 217—227. — Conseguenze analitiche di una formula indicante la velocità molecolare totale di un corpo qualunque, pag. 214—224. Articolo che ha (pag. 224, lin. 5—6) le seguenti data e firma: « Siracusa, » maggio 1886. Dott. ALESSANDRO SANDRUCCI. » — Reostato di Wheatstone, modificato da S. Bidwell (*Phil. Mag.*, XXII, 1886, p. 29.), pag. 224—227. Articolo firmato (pag. 227, lin. 14): « G. FAÉ. »

TECNOLOGIA. — Disinfettante-locomobile a vapore, pag. 127—231.

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE. — Determinazione della densità di un corpo poroso e friabile, pag. 231—232. Articolo firmato (pag. 232, lin. 15): « T. M. »

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 232—236. — *Un nuovo battello sotto-marino*,, pag. 232—334. — *Effetti della elettricità atmosferica*, pag. 234. — *R. Accademia delle Scienze del Belgio*, pag. 234—235. — *L'Italia scientifica all'estero*, pag. 236. — *Sommario di periodici scientifici*, pag. 239—236.

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. BERLIN 1886. VERLAG DER KÖNIGL'CHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. IN COMMISSION IN FERD. DUMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG HARRWITZ UND GOSSMANN. In 4.°

—— XXXIII. — 1. JULI 1886.

Darauf hielt Hr. VON BEZOLD als neu in die Akademie eingetretenes Mitglied die folgende Antrittsrede, pag. 547—551.

Diese Rede erwiderte der vorsitzende Secretar mit folgenden Worten, pag. 551—553.

Preisertheilung aus der Steiner'schen Stiftung, pag. 553—556.

Preisaufgabe der Steiner'schen Stiftung für 1888, pag. 556—557.

Akademische Preisaufgabe für 1891, pag. 557—558.

—— XXXVII. XXXVIII. — 22. JULI 1886.

Meteorsteinfälle am Hellespont. Von Hrn. FRANK CALVERT. (Vorgelegt von Hrn. VIRCHOW, pag. 673—675.

—— XXXIX. — 29. MÄRZ 1886.

Ueber eine noch nicht untersuchte Strahlungsform an der Kathode inducirter Entladungen. Von Dr. E. GOLDSTEIN in Berlin. (Vorgelegt von Hrn. VON HELMHOLTZ), pag. 691—700.

Zur Theorie der elliptischen Functionen. Von L. KRONECKER. (Vorgetragen am 27. Mai und am 29. Juli (s. oben S. 525 und S. 689.) (Fortsetzung der Mittheilung vom 30. Juli 1885, XXXVIII), pag. 701—780.

Die Erdstrom-Aufzeichnungen in den deutschen Telegraphen-Leitungen. Übersandt vom Hrn. Staats-Secretär des Reichs-Postamts Dr. VON STEPHAN. (Vorgelegt von Hrn. VON BEZOLD.) (Hierzu Taf. IX bis XII), pag. 787—795.

Uber diejenigen algebraischen Gebilde, welche eine Involution zulassen. Von L. FUCHS. (Vorgetragen am 22. Juli (s. oben S. 649), pag. 797—804.

Die Grundempfindungen und ihre Intensitäts-Vertheilung im Spectrum. Von ARTHUR KÖNIG und CONRAD DIETERICI in Berlin. (Vorgelegt von Hrn. VON HELMHOLTZ am 22. Juli (s. oben S. 649), pag. 805—830.

TIDSSKRIFT. — TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK. UDGIVET AF J. P. Gram og H. G. Zeuthen. FEMTE RÆKKE. Fjerde Aargang. KJØBENHAVN. E. JESPERSENS FORLAG. HOFFENSBERG & TRAPS ETABL. — KJØBENHAVN. 1885. In 8°

—— ANDET HEFTE.

OM KEGLESNITSKORDER, DER FRA ET FAST PUNKT SES UNDER ET VINKEL. (AF C. JUEL), pag. 33—43.

KEGLESNITSLÆREN I OLDTIDEN. (AF H. G. ZEUTHEN). (ANMELDT AF H. VALENTINER), pag. 44—56.

EXAMENSOPGAVER, pag. 56—U3.

LITERATUR, — Emil Buchwald og Andr. Sch. Steenberg: Plangeometrisk Konstruktionsbog, til Brug i lærde Skoler og Realskoler (P. G. Philipsen 1886), pag. 64. Articolo firmato (lin. 16): « (H. Z.) »

ZEITSCHRIFT FUR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift fur Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXXI. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner 1886. In 8.°

—— 4. Heft. Ausgegeben am 23. August 1886.

XI. Die Erzeugung polarer Elemente für Flächen und Curven durch die projectivische Verallgemeinerung des Schwerpunktes. Von Dr. L. GEISENHEIMER, Bergschul-Director in Tarnowitz, O. Schl, pag. 193—213.

XII. Zur Theorie der Elimination. Von Dr. CARL SCHMIDT in Glessen, pag. 214—222.

Digitized by Google

XIII. Ueber die Auflösung der allgemeinen trinomischen Gleichung $t^n + at^{n-s} + b = 0$. Von WOLDEMAR HEYMANN in Dresden. pag. 223—240.

Kleinere Mittheilungen, pag. 241—256. — XVII. Inversion des von Weierstrass definirten vollständigen elliptischen Integrals zweiter Gattung, pag. 241—246. Articolo che ha (pag. 247, lin. 22) le seguenti data e firma: « Bonn » Dr. C. ISENKRAHE ». — XVIII. Zur mathematischen Statistik. Antwort auf die Angriffe des Herrn Dr. H. ZIMMERMANN, pag. 246—250. Articolo che ha (pag. 250, lin. 39) le seguenti data e firma: « Burgk bei Dresden. W. » KÜTTNER. » — XIX. Ueber gewisse merkwürdige Punkte des Dreiecks. (Hierzu Taf. III Fig. 3 u. 4), pag. 251. Articolo firmato (lin. 42): « SCHLÖMILCH ». — XX. Beitrag zur Theorie der Potentialfunction, pag. 252—253. Articolo che ha (pag. 253, lin. 36) le seguenti data e firma: « Graz. Prof. Dr. JOH. FRISCHAUF ». — Preisaufgaben der Fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft. Mathematisch-naturwissenschaftliche Section, pag. 254—256. — 1. Für das Jahr 1886, pag. 254. — 2. Für das Jahr 1887, pag. 254—255. — 3. Für das Jahr 1888, pag. 255. — 4. Für das Jahr 1889, pag. 255—256. — W. Roscher, Präses. W. Hankel. A. Leskien. R. Leuckart. H. Lipsius. W. Scheibner. G. Voigt. F. Zarncke. F. Zirkel, pag. 256.

—— **Historisch-literarische Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXXI. Jahrgang. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner. 1886. In 8.°**

Zur talmudischen Mathematik. Von Dr. EDUARD MAHLER in Wien, pag. 121—131. — Bemerkungen zu den Regeln Ahmes und des Baudhâyana über die Quadratur des Kreises. Von C. DEMME, Oberlehrer am Realgymnasium in Dresden-Altst. Hierzu Taf. III Fig. 5 u. 6, pag. 132—134. — Seiten- und Diametralzahlen bei den Griechen. Von PAUL BERGH, Amtsschulvorsteher in Bergen (Norwegen), pag. 135.

Recensionen, pag. 136—157. — R. H. HOFMEISTER, Leitfaden der Physik. 4. Auflage. 1884. Zürich, Orell Füssli & Co. Preis 4 Mk., pag. 136. Articolo firmato (lin. 18): « B. NEBEL ». — LAMB-REIFF, Einleitung in die Hydrodynamik. Preis 7 Mk. Verlag von J. C. B. Mohr. Freiburg-Tübingen, 1884, pag. 136—137. Articolo firmato (pag. 137, lin. 8): « B. NEBEL ». — Kritische und nicht kritische Versuche, von EGMONT. I, Erdaxen im Verhältniss zum Werden und Vergehen. Danzig 1885. 22 S., pag. 137. Articolo firmato (lin. 21): « P. » ZECH ». — Elemente der theoretischen Astronomie, für Studirende bearbeitet von Dr. ISRAEL HOLTZWART. Wiesbaden 1885. I. Abth. 185 S. Anhänge 51 S., pag. 137—138. Articolo firmato (pag. 138, lin. 21): « P. » ZECH ». — Lehrbuch der Physik und Mechanik, für gewerbliche Fortbildungsschulen von Dr. LUDWIG BLUM. 3. Auflage. Leipzig 1885. 539 S., pag. 138. Articolo firmato (lin. 41); « P. ZECH ». — Grundzüge der allgemeinen Mikroskopie von Dr. DIPPEL. Vieweg in Braunschweig. 1885. 524 S., pag. 139. Articolo firmato (lin. 10): « P. ZECH ». — HELMERT, Die mathematischen und physikalischen Theorieen der höheren Geodäsie. II. Theil: Die physikalischen Theorieen, mit Untersuchungen über die mathematische Erdgestalt auf Grund von Beobachtungen. Leipzig 1884. Teubner. XV und 610 S. 8° mit zwei Tafeln, pag. 139—144. Articolo firmato (pag. 144, lin. 37): « J. LÜROTH ». — Die Geschichte der Physik, in ihren Grundzügen mit synchronistischen Tabellen der Mathematik, der Chemie und beschreibenden Naturwissenschaften, sowie der allgemeinen Geschichte. Von Dr. FERD. ROSENBERGER. Zweiter Teil. Geschichte der Physik in der neueren Zeit. Braunschweig. Druck und Verlag von Friedrich Vieweg & Sohn. 1884, VI, 407 S., pag. 145—147. Articolo che ha (pag. 147, lin. 20) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER ». — Geschichte der Physik von Aristoteles bis auf die neueste Zeit von AUGUST HELLER, Professor in Budapest. Zweiter Band. Von Descartes bis Robert Mayer. Stuttgart. Verlag von Ferdinand Enke. 1884. XV, 754 S., pag. 147—149. Articolo che ha (pag. 149, lin. 9) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER ». — Die Geschichte des Fernrohrs bis auf die neueste Zeit. Von Dr. H. SERVUS. Mit acht in den Text gedruckten Abbildungen. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1886. VII, 135 S., pag. 149—150. Articolo che ha (pag. 150, lin. 21): « Ansbach. Dr. » S. GÜNTHER ». — Tychonis Brahe Triangulorum planorum et sphaericorum praxis arithmetica, qua maximus eorum, praesertim in astronomicis usus compendiose explicatur. Nunc primum edidit Dr. F. J. STUDNICKA, C. R. Prof. Math. Publ. Ord. Universitatis litterarum Bohem. etc. etc. Pragae 1885, pag. 150—151. Articolo firmato (pag. 151, lin. 38): « Ansbach Dr. S. GÜNTHER ». — Autolyci de sphaera quae movetur liber de ortibus et occasibus libri duo una cum scholiis antiquis e libris manuscriptis edidit latina interpretatione et commentariis instruxit FRIDERICUS HULTSCH. Lipsiae in aedibus B. G. Teubneri. 1885. LXIV, 231 S., pag. 152—154. Articolo firmato (pag. 154, lin. 9): « CANTOR ». — Der Liber trium fratrum de geometria nach der Lesart des Codex Basileensis F. II. 33, mit Einleitung und Commentar herausgegeben von MAXIMILIAN CURTZE M. A. N., Oberlehrer am Königl. Gymnasium zu Thorn. Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten. Separatabzug aus den Nova Acta der Kais. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher, Band XLIX Nr. 2 (S. 109—167 des Bandes). Halle 1885. Druck von E. Blochmann & Sohn in Dresden. Für die Akademie in Commission bei Wilh. Engelmann in Leipzig, pag. 154—155. Articolo firmato (pag. 155, lin. 18): « CANTOR ». — Carteggio inedito di Ticone Brahe, Giovanni Keplero e di altri celebri astronomi e matematici dei Secoli XVI e XVII con Giovanni Antonio Magini tratto dall'Archivio Malvezzi de' Medici in Bologna pubblicato ed illustrato da ANTONIO FAVARO. Bologna 1886, Nicola Zanichelli. XV, 522 pag., pag. 155—157. Articolo firmato (pag. 157, lin. 17): « CANTOR ». — Kurzgefasste Geschichte der Arithmetik und Algebra. Eine Ergänzung zu jedem Lehrbuche der Arithmetik und Algebra von RICHARD KLIMPERT, Seminarlehrer in Bremen. Mit fünf in den Text eingedruckten Figuren. Hannover 1885, Verlag von Carl Meyer (Gustav Prior). 70 S., pag. 157. Articolo firmato (lin. 41): « CANTOR ».

Bibliographie vom 1. Februar bis 31. Mai 1886, pag. 158—160. — Periodische Schriften, pag. 158. — Reine Mathematik, pag. 159. — Angewandte Mathematik, pag. 159—160. — Physik und Meteorologie, pag. 160.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik. Bildung gehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrersemisarien und gehobenen Bürgerschulen. (Zugleich Organ der Sectionen für math. und naturw. Unterricht in den Versammlungen der Philologen, Naturforscher, Seminar- und Volksschul Lehrer). Unter Mitwirkung der Herren Prof. Dr. BAUER in Karlsruhe, Univ. — Prof.

Digitized by Google

Dr. Frischauf in Graz. Gymn. — Prof. Dr. Gunther in Ausbach, Prof. Dr. Hauck an der techn. Hochschule in Berlin. Realschul.-Obl. Dr. Lieber in Stettin. Gymnas-Obl. v. Luhmann in Königsberg N., Regier.-Rat. und Dir. em. Dr. Pisko und Dr. Picke in Wien, Prof. Scherling in Lübeck, herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Siebenzehnter Jahrgang. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1886. In 8°.

— Heft 5.

Die Verbesserung des Julianischen Kalenders. Von Oberlehrer Dr. Pein in Bochum, pag. 321—330.

Zum Unterrichte in der Mineralogie und chemie an preussischen Gymnasien. Von Gymn.-L. Dr. C. Muller in Fulda, pag. 331—336.

Kleinere Mitteilungen, pag. 337—368. — Die sog. süddeutsche Subtraktionsmethode beim Dividieren und Quadratwurzelziehen. Von Oberlehrer Paul v. Schaewen in Posen, pag. 337—339. — Eine Methode, mehrfache Klammern auf einmal zu losen. Von Gymnasiallehrer Giebe am K. Marienstifts-Gymnasium in Stettin, pag. 339—340. — Zu den Lehrmitteln., pag. 340—344. — Die Newton'schen Farbenringe im Unterricht. Vom Realschul-Oberlehrer Max Kaschig, in Schneeberg i. S., pag. 340—341. — Einfache Experimente über Luftdruck und ihre Bedeutung für die Erklärung der Molekularkräfte. Von Gymn.-Oberl. Gilles in Essen a. d. R., pag. 342—343. — Eine Hyperbelkonstruktion, pag. 343—344. — Zum „interessanten Versehen". E. Bardey, pag. 344. — Sprech- und Diskussions-Saal, pag. 345—352. Ne quid nimis! oder festina lente! Ein Mahnruf an die deutschen Sprachreiniger. Vom Herausgeber, pag. 345—352. — Zur Orthographie der Eigennamen. (Die Orthographie „Pascal" betr.) Entgegnung von Dr. Gerlach in Parchim, pag. 352. — Zum Aufgaben-Repertorium. Redigiert von Prof. Dr. Lieber-Stettin unter Mitwirkung von C. Musebeck-Waren, pag. 353—368. — A. Auflosungen, pag. 353—365. — 549. (Gestellt von Valta XVI_7, 503), pag. 353. — 1. Auflösung. Fuhrmann, pag. 353. — 2. Auflösung. Emmerich, pag. 353. — 550. (Gestellt von Valta XVI_7, 503), pag. 353. — Beweis. Valta (München), pag. 353. — 551. (Gestellt von Schlömilch XVI_7, 503), pag. 354—359. — 1. Auflosung. a). Fuhrmann, pag. 354. — 2. Auflosung. a). Emmerich. Stoll, pag. 355. — 552. (Gestellt von Simon XVI_7, 503), pag. 356. — Sätze über den Brocard'schen Kreis. (Ergänzungen zu Nr. 470, XVI_5, 354), pag. 356. — 553. (Gestellt von Fuhrmann XVI_7, 503), pag. 356. — 1. Beweis. Emmerich. Fuhrmann, pag. 356. — 2. Beweis. Stegemann Stoll, pag. 356—357. — 554. (Gestellt von Fuhrmann XVI_7, 504), pag. 357. — 1. Beweis. Fuhrmann. Stegemann, pag. 357. — 2. Beweis. Emmerich. Stoll, pag. 356—357. — 554. (Gestellt von Fuhrmann XIV_7, 504), pag. 357. — 1. Beweis. Fuhrmann. Stegemann, pag. 367. — 2. Beweis. Emmerich. Stoll, pag. 357. — 555. (Gestellt von Schlömilch XVI_8, 593), pag. 357—358. — 1. Beweis. Beyens (Cadiz). Emmerich (Mühlheim a. d. R.). Glaser (Homburg v. d. H.). Hodun (Stafsfurt). Rucsinszki (Udvarhely), Stegemann (Preuzlau). Stoll (Bensheim). Weber (Frankfurt a. M.), pag. 357—358. 2. Beweis. Kober (Schollwitz), pag. 358. — 3. Beweis Bermann (Liegnitz). Fuhrmann (Königsberg). von Jettmar (Wien). Krause (Oldenburg), pag. 358. — 556. (Gestellt von Kober XVI_8, 593), pag. 358—359. — 1. Beweis. Bermann. Beyens. Emmerich. Glaser. Kober. Rucsinszki. Stoll. Weber, pag. 358. — 2. Beweis. Fuhrmann. Hodum, pag. 359. — 557. (Gestellt von Haluschka XVI_8, 593), pag. 359—360. — 1. Auflösung. Fuhrmann. Drees (Oldenburg). Emmerich. Haluschka (Trautenau). Rucsinszki. Seyfert (Forst i. L.). Stegemann. Szimanyi (Trenchin). Weber, pag. 359. — 2. Auflösung. Fuhrmann. Glaser. Hodum. Stoll, pag. 359—360. — 558. (Gestellt von Breuer XVI_8, 594), pag. 360. — Auflosung a). Breuer (Wipperfusth). Emmerich. Hodum. Stegemann. Szimanyi, pag. 360. — 559. (Gestellt von v. Jettmar XVI_8, 594), pag. 360—361. — 1. Auflösung. Fuhrmann. v. Jettmar. Stoll, pag. 361. — 2. Auflösung. Bermann. Emmerich. Glaser. Hodum. Seyfert. Stegemann. Szimanyi. Weber, pag. 361. — 560. (Gestellt von v. Jettmar XVI_8, 594), pag. 361—362. — Auflösung. Bermann. Emmerich. Fuhrmann. Glaser. Hodum. v. Jettmar. Stegemann. Stoll. Szimanyi. Weber, pag. 361—362. — 561. (Gestellt von Dietsch XVI_8, 594), pag. 362—363. — Auflösung. Dietsch (Traunstein). Emmerich. Fleischhauer (Gotha). Fuhrmann. Stegemann. Stoll. Szimanyi, pag. 362—363. — 562. (Gestellt von Dietsch XVI_8, 594), pag. 363—364. Auflösung. Dietsch. Emmerich. Fleischhauer. Fuhrmann. Stegemann. Stoll, pag. 364. — 563. (Gestellt von Dietsch XVI_8, 594), pag. 364. — Auflösung. Emmerich. Fleischhauer. Fuhrmann. Stegemann. Stoll, pag. 364. — 564. (Gestellt von Stoll XVI_8, 564. Im Anschlufs an No. 475 und 476 XVI_6, 422), pag. 364—365. — 1. Beweis. Hodum. Stegemann, pag. 364. — 2. Beweis. Emmerich. Stoll, pag. 364—365. — 3. Beweis. Fuhrmann, pag. 365. — B) Neue Aufgaben, pag. 365—366. — Sätze über den Brocardschen Kreis, pag. 865—366. — 606. a), pag. 365. — 607. Stoll (Bensheim), pag. 365. — 608. F. Meyer (Halle a. S.), pag. 365. — 609. Kober (Schollwitz), pag. 365—366. — 610. Kober (Scollwitz), pag. 366. 611. Ackermann (Kassel), pag. 366. — 612 Fuhrmann (Königsberg i. Pr.), pag. 366. — 613. Emmerich (Mühlheim a. d. Ruhr), pag. 366. — 614. Emmerich (Mühlheim a. d. Ruhr), pag. 366. — 615. von Luhmann (Königsberg i. N.), pag. 366. — C. Aufgaben aus nichtdeutschen Fachzeitschriften, pag. 366—368. — 295. Math. Magazine, pag. 366. — 296. Educat. Times, pag. 566—367. — 297. Auflösung. Journ. élém., pag. 367. — 298. Journ. élém., pag. 367. — 299. Beweis. Educat. Times, pag. 367. — 300. Auflösung. Journ. élém., pag. 368. — 301. Beweis. Educat. Times, pag. 368. — Briefkasten zum Aufgaben-Repertorium, pag. 368.

Digitized by Google

Litterarische Berichte, pag. 369—385. — A. Rezensionen, pag. 369—381. — MEHLER, Dr. F. G. (Professor am Königlichen Gymnasium zu Elbing), Hauptsätze der Elementar-Mathematik zum Gebrauche an Gymnasien und Realgymnasien. 14. Aufl., Berlin, G. Reimer, 1886. Preis: gebunden M. 1,80, pag. 369—371. — GEISTBECK, Dr. Michael, Grundzüge der Geographie für Mittelschulen, sowie zum Selbstunterrichte. München und Leipzig, R. Oldenbourg. 1885. Preis: 2,80 *M.*, pag. 371—377. — Eine Probe aus der Schriftstellerpraxis der Volksschullehrer, pag. 377—381. — B. Programmschau (vacat), pag. 381. — C. Bibliographie. Mai. Juni, pag. 382—385. — Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 382. — Mathematik. A. Reine Mathematik. 1. Geometrie, pag. 382. — 2. Arithmetik, pag. 382. — B. Angewandte Mathematik. (Astronomie. Geodäsie. Mechanik), pag. 382—383. — Physik, pag. 383. — Chemie, pag. 383. — Beschreibende Naturwissenschaften, pag. 383 384. — 1. Zoologie, pag. 383. — 2. Botanik, pag. 383. — 3. Mineralogie, pag. 383—384. — Geographie, pag. 384. — Neue Auflagen, pag. 384—385. — 1. Mathematik, pag. 384. — 2. Naturwissenschaften, pag. 384—385. — 3. Geographie, pag. 385.

Pädagogische Zeitung. (Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u. drgl.), pag. 386—400. — Bemerkungen zu dem Vortrage des Herrn Dr. Aly: Die klassische Bildung der Gegenwart. Von Dr. HUSER, Realgymnasialdirektor a. D. in Aschersleben, pag. 387—394. — Urteil eines hervorragenden Juristen über die Gymnasialbildung. (Nach der Beilage zu No. 129 der Braunschweigischen Landes-Zeitung vom 23. Mai. 1886), pag. 394. — Zeitschrifttenschau. Zeitschrift für das Realschulwesen. Jahrg. X. (Forts. von Heft 2. S. 144.) Ref. Realgymnasiallehrer MARTENS i. Naumburg a|S., pag. 394—397. — Zeitschrift zur Förderung des physikalischen Unterrichts II. Jahrg. (1885). (Fortsetzung von Heft 2. S. 146), pag. 398. — Fragekasten, pag. pag. 398. — Errichtung einer physikalisch-technischen Reichsanstalt für die experimentelle Förderung der exakten Naturforschung und der Präcisionstechnik, pag. 399. — Programm der Jubiläums-Feierlichkeiten der Universität Heidelberg, pag. 399. — Bekanntmachung, die diesjährige Naturforscher-Versammlung zu Berlin betr., pag. 399. Articolo firmato (lin. 40): « B. SCHWALBE. » — Bei der Redaktion eingelaufen. (25. V. 86), pag. 400. — Eingelaufene Beiträge. (Juni), pag. 400.

—— Heft 6.

Das Linnésche System in den Schulen. Von Prof. Dr. BUCHENAU, Direktor der Realschule beim Doventhor zu Bremen, pag. 401—409.

Uber gewisse Dreiecks-Transversalen. Von Dr. H. SIMON in Berlin. (Mit 4 Figuren im Text.), pag. 410—421.

Kleinere Mitteilungen, pag. 422—447. — Zum Kreiselproblem. Von Oberl. Dr. FRANKE in Schleusingen, pag. 422 424. — Geometrische Konstruktion der Linsenformel. Von Dr. TH. HABLER in Grimma, pag. 424—425. — Notiz für Entomologen. Anfänge zu einer vergleichenden Morphologie der Insekten auf mathematischer Grundlage. Von Dr. XAV. PFEIFER i. Dillingen, pag. 425—427. — Zur Parallelen-Konstruktion. Ein elementarer Beitrag für die Schulstube. Vom Herausgeber, pag. 427—428: — Sprech- und Diskussions-Saal, pag. 429—437. — Zur Frage der falschen Lösungen (Heft 4. S. 270 u. f.). Von H. FRITSCH i. Königsberg i. Pr., pag. 429—433. — Bemerkung von Dr. Bardey zu vorstehendem Artikel, pag. 433. Articolo firmato (lin. 34): « E. RARDEY. » — Zum Kapitel der inkorrekten Ausdrücke. (Aus Briefen an den Herausgeber), pag. 433—435. — I. Der bestimmte oder unbestimmte Artikel? Von Oberl. Dr. HABLER in Grimma, pag. 433—434. — II. „Gleiche Hälften" und „die grössere Hälfte". (Heft 4, S. 269.) Von H. FRITSCH in Königsberg i. Pr., pag. 434. — III. Meinungsäufserung eines Sprachgelehrten hierüber, pag. 435. — Aus einem Briefe an den Herausgeber. (die Aufgabensammlung von Heis betreffendend), pag. 435—436. — Berichtigung, pag. 436. Articolo che ha (lin. 31) le seguenti data e firma: « Lauenburg i. P. C. FRENZEL. » — Eine Mahnung an die Verfasser geographischer Lehrbücher. Vom Herausgeber, pag. 436—437. — Zum Aufgaben-Repertorium. Redigiert von Prof. Dr. LIEBER-Stettin unter Mitwirkung von C. MÜLLENBECK-Waren, pag. 438—447. — A. Auflösungen, pag. 438—446. — 565. (Gestellt von Szimany i $XVII_1$, 33), pag. 438. — 1. Auflösung. BEYENS (Cadiz). EMMERICH (Mülheim a. d. R.). FUHRMANN (Königsberg i. Pr.). PERÉNYI (Vagujhely i. Ungarn). RASCHIG (Schneeberg), SCHUSTER (Pola). SIEVERS (Frankenberg i. S.). SZIMANYI (Trenchin). WEBER (Frankfurt a. M.), pag. 438. — 2. Auflösung. WEINMEISTER (Tharand), pag. 439—440. — 566. (Gestellt von Haag $XVII_1$, 83; vergl. Nr. 541 $XVII_4$, 280), pag. 440—441. — Auflösung. HAAG (Rottweil), pag. 440—441. — 567. (Gestellt von P. von Schaewen $XVII_1$, 33), pag. 441. Beweis. ADAMI (Bayreuth). BERMANN (Liegnitz). BEYENS. DREES (Oldenburg). EMMERICH. ERNST (Ols). FUHRMANN. HELM (Liegnitz). HODUM (Stassfurt). von JETTMAR (Wien). KOKOTT (Ratibor). NAWRATH (Neifse). von SCHAEWEN (Posen). SEYFERT (Forst i. L.). SIEVERS. STEGEMANN (Prenzlau), STOLL (Bensheim). WEBER (Frankfurt a. M.). WRIS (Weilburg), pag. 441. — 568. (Gestellt von Schloemilch $XVII_1$, 33), pag. 441—442. — Beweis. BERMANN. EMMERICH. FUHRMANN. STOLL, pag. 441. — 1. Berechnung der Summe Σ. FUHRMANN, pag. 441—442. — 2. Berechnung der summe. STOLL, pag. 442. — 3. Berechnung der Summe. BERMANN. EMMERICH, pag. 442. — 569. (Gestellt von Emmerich $XVII_1$, 34), pag. 443—444. — 1. Analysis. a). HELM. KOKOTT, pag. 443. — 2. Analysis. a). EMMERICH, pag. 443. — 3. Auflösung. a). FUHRMANN. STEGEMANN, pag. 443—444. — 4. Auflösung. a). BERMANN. WEBER, pag. 444. — 570. (Gestellt von Fuhrmann VXII, 34), pag. 444. — Analysis. BERMANN. BEYENS. DRASCH (Steyer). EMMERICH. KOBER (Schollwitz). MEIER (Halle a. S.). SIEVERS. STEGEMANN, pag. 444. — Anmerkung, pag. 444. — 571. (Gestellt von Fuhrmann $XVII_1$, 34), pag. 444—445. — 1. Analysis. ADAMI. BERMANN. BEYENS. DRASCH. EMMERICH. HELM. HODUM. SIEVERS. STEGEMANN. WEBER, pag. 445. — 2. Analysis. FUHR-

Digitized by Google

MANN. KOBER, pag. 445. — 572. (Gestellt von Fuhrmann $XVII_1$, 34), pag. 445. — Analysis. ADAMI. BERMANN. BEYENS. DRASCH. EMMERICH. FUHRMANN. HELM. HODUM. KOBER. SIEVERS. STEGEMANN. WEBER, pag. 445. — 573. (Gestellt von Fuhrmann $XVII_1$, 34), pag. 445. — Analysis. Dieselben wie in Nr. 572), pag. 445. — 574. (Gestellt von Weidenmüller $XVII_1$, 34), pag. 445—446. — Auflösung. BERMANN. BEYENS. EMMERICH. FUHRMANN. HODUM. von JETTMAR. SEYFERT. SIEVERS. STEGEMANN. STOLL. SZIMANYI. WEBER. WEIDENMULLER (Marburg i. H.), pag. 445. — Nachtrag zu Nr. 485 (XVI_7, 496). AMBERG (Luzern), pag. 446. — B. Neue Aufgaben, pag. 446—447. — 616. EMMERICH (Mülheim a. d. R.), pag. 446. — 617. WOELFER (Zeitz), pag. 446. — 618. SZIMANYI (Trenchin), pag. 446. — 619. RASCHIG (Schneeberg), pag. 446. — 620. SCHUMACHER (Traunstein), pag. 446. — 621. WEINMEISTER (Tharandt), pag. 446. — 622. EMMERICH (Mülheim a. d. R.), pag. 447. — 623. HALUSCHKA (Tratenau), pag. 447. — 624. SCHLÖMILCH, pag. 447. — 625. KIEHL (Bromberg), pag. 447. — Briefkasten zum Aufgaben-Repertorium, pag. 447.

Litterarische Berichte, pag. 448—460. — A. Rezensionen. — SCHOENFLIES, Dr. ARTHUR (Privatdozent an der Universität Gottingen), Geometrie der Bewegung in synthetischer Darstellung. Mit Figuren im Text. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner, 1886, VI, 195 S. Preis: *M* 4, pag. 448—449. Articolo che ha (pag. 449, lin. 36) le seguenti data e firma: « München. Dr. S. GÜNTHER. » — SCHUBERT, Dr. H. (Oberl. a. d. Gelehrtenschule des Johanneums zu Hamburg), System der Arithmetik und Algebra als Leitfaden für den Unterricht in höheren Schulen. Potsdam, Stein, 1885. 222 S., pag. 449—450. Articolo firmato (pag. 450, lin. 31): « H. » — LOBE, Dr. M. (Prof. in Altenburg.) Sammlung von Aufgaben aus der Arithmetik. Für Gymnasien, Realschulen und höhere Bürgerschulen. Heft 1 und 2. Leipzig, Fr. Brandstetter. 3. Aufl. 1886. Preis fürs Heft 0,80 M., Eag. 451—455. Articolo che ha (pag. 455, lin. 41) lo seguenti data e firma: « Zerbst. LUCKE. » — RUHLMANN, Dr. RICHARD (Prof. a. Konigl. Gymnasium zu Chemnitz), Handbuch der mechanischen Wärmetheorie II. Bd., 3. Lief. (Schlufs des 2. Bds.), S. I—XVIII und 609—1001. Braunschweig, Vieweg, 1885, pag. 456. Articolo firmato (lin. 26): « H. » — MUNCH, Dr. PETER (Realgymnasialdirektor in Münster), Lehrbuch der Physik, mit einem Anhange: Die Grundlehren der Chemie und der mathematischen Geographie. Mit 326 in den Text gedruckten Abbildungen und einer Spektraltafel in Farbendruck. Achte Aufl. Freiburg i. B., Herder, 1886, pag. 456—457. Articolo firmato (pag. 457, lin. 6): « H. » — DIPPEL, Dr. LEOP. (o. Prof. d. Botanik a. d. techn. Hochschule z. Darmstadt), Das Mikroskop und seine Anwendung. Zweite (umgearbeitete) Auflage. I. T. Handbuch der allgemeinen Mikroskopie. In drei Abteilungen. Mit in den Text eingedruckten Holzstichen und einer Farbendrucktafel. 8.° XVIII u. 1030 S. Braunschweig, Vieweg u. S., 1882—83. Preis 1. Abt. *M* 15, 2. Abt. *M* 10, 3. Abt. *M* 9, zusammen *M* 34, pag. 457—458. Articolo firmato (pag. 458, lin. 32): « H. » — Wichtige topographische Lehrmittel aus dem geogr. Institute von Gaebler i. Neustadt b. Leipzig. — GAEBLER, EDUARD. I. Führer auf den beliebtesten Spaziergängen und Touren in die nähere und weitere Umgegend Leipzigs. Mit 6 Haupt- und 6 Text-Karten. 3. verm. Aufl. (ohne Jahresz) II. Taschen-Atlas des deutschen Reiches und der deutschen Kolonialbesitzungen iv 19 Haupt- und Haus-Gebrauch. 1886. III. Schulkarte vom Königreich Sachsen nebst Plänen und Uebersichtskarten der Umgegend der Stadt Leipzig. Für den Unterricht in der Heimats- und Vaterlandskunde unter Mitwirkung fachkundiger Pädagogen, bearbeitet von Gaebler. Pr. 40 fr., pag. 459—460. Articolo firmato (pag. 460, lin. 31): « H. »

Pädagogische Zeitung. (Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u. drgl.), pag. 461—480. — Aus der Antrittsrede des Rektors der Ludwig-Maximilians-Universität zu München, des Archäologen Dr. Heinrich v. Brunn. (geh. am 21. XI. 1885), pag. 461—465. — Bemerkungen zu einer Rede des französischen Unterrichtsministers Goblet. Von Dir. Dr. KRUMME in Braunschweig, pag. 466—469. — Eine deutsche „Einheitsschule" in Sicht. (Aus d. Beil. zu No. 397 d. Nationalzeitung, 1886), pag. 469—470. — Zwei Meinungsäufserungen über die Einheitsschule, pag. 470—475. — Bericht über die Versammlung sächsischer Gymnasiallehrer zu Meissen am 6. Juni 1886. Berichterstatter: Prof. Dr. MEUTZNER in Meifsen, pag. 475—476. — Von der Strassburger Kaiser-Wilhelms-Universität, pag. 476—477. Articolo firmato (pag. 477, lin. 37): « H. » — Zeitschriftenschau. Pädagogisches Archiv, herausgegeben von Direktor Dr. Krumme, Jahrgang XVII, Heft 1. Referent: Realgymnasiallehrer MAERTENS in Naumburg a/S. (Fortsetzung folgt.), pag. 477—478. — Beantwortung von Fragen des Fragekastens, pag. 479. — Berichtigungen, pag. 479. — Bei der Redaktion eingelaufene Druckschriften. (Mitte Juli), pag. 479—480. — Briefkasten. A) Allgemeiner, pag. 480.

Digitized by Google

VITE INEDITE
DI MATEMATICI ITALIANI
SCRITTE
DA BERNARDINO BALDI
E PUBBLICATE
DA ENRICO NARDUCCI (1).

Proua similmente Guidobaldo, ch' egli conobbe i coni tutti possano segarsi, non solamente col piano che sia ad angoli retti ad uno de' lati, mà in tutti gli altri modi: il che raccoglie esso di qui, che nell'istesso libro de' Conoidi, e Sferoidi, nell'ottaua propositione, l'ellipsi, non segano i lati del cono ad angoli retti; e nel libro medesimo, auanti la prima propositione: « Se il cono, dice, sarà segato da un piano, di maniera che si congiunga » con l'uno e l'altro lato, la settione sarà ò cerchio, ò settione di cono » acutiangolo ». Dalle quali parole con molto giuditio argomenta, da Archimede esser stata conosciuta la settione dell' ellipsi in tutti i coni, nè ciò solamente, ma la settione ancora subcontraria; onde conclude, da Archimede esser state conosciute tutte le settioni in tutti i coni, e perciò essersi ingannati Gemino, Eutocio, e gl' altri che hanno tenuto altramente. Ma perchè se la parabola può cauarsi da qualsiuoglia cono, fosse da lui chiamata settione del cono rettangolo, e così dell' altre, risponde egli ciò essere nato dall' esser quella settione stata conosciuta prima nel cono rettangolo, e così dell' altre, e quindi hauersi elleno guadagnato il nome; e che ciò sia uero argomenta dall'hauer Archimede ogni ellipsi chiamato con la stessa circonscrittione, come nel libro de' Conoidi e Sferoidi, oue anco l'ellipsi grauata dalla settione del cilindro descriue con l' istesse parole; il che fà anco, per l'istessa ragione, di quella che si genera dalla settione del conoide rettangolo. Alle quali cose giuditiosissimamente discorse da Guidobaldo, aggiungerei esser uerisimile che Archimede così le nominasse, come correua l'uso de'suoi tempi frà gl' altri Geometri; mà che Apollonio poi, alquanto più audace, s' arrischiasse di lasciar l'uso commune, et usasse senza rispetto quelle parole, delle quali i più antichi di lui s'erano parcamente seruiti. Ma noi proueremo dal nome, non esserui differenza alcuna nel dire parabola ò settione del cono rettangolo, hiperbole ò settione del cono ottusiangolo, ellipsi ò settione del cono acutiangolo; perciochè nel cono rettangolo il piano che sega parahallese (?), cioè si tira equidistante al lato del cono opposto, per essere, come diceuamo, i due angoli interni eguali a' due retti; mà nell' ottusiangolo piano hiperbollete, cioè uà à congiungersi con l'altro lato dalla parte di sopra, perchè tanto dinota la propositione greca, *hiper*. Ma ellipsi è detta dal uerbo *lei-*

(1) Continuazione della Vita di ARCHIMEDE. Vedi sopra, pag. 406.

Digitized by Google

pen, cioè mancare; perciochè ella non è altro che un cerchio scemo e mancante. Laonde, se bene in tutti i coni si può far passare il piano, che sega parallelo al lato opposto, ciò si fa più nobilmente nel rettangolo, per esser iui que' due angoli interni non solo eguali à due retti, mà retti ambedue; e nella settione del cono ottusiangolo più nobilmente uien segato dal piano ch'è perpendicolare ad uno de'lati, non potendo esser retti ambedue gl' angoli interni retti, ne n'è uno almeno, il che nel segamento hiperbolico de gl' altri coni, dal rettangolo in fuori, non accade; e l'istessa consideratione può farsi dell'ellipsi, la quale più nobilmente cade nel cono acutiangolo che altroue, seguendo il piano il lato del cono ad angoli retti. Ma non solo nel nominare le settioni s' allontanò Apollonio da Archimede, ma in altri termini ancora; perciochè quella linea che Archimede haueua chiamata (*sic*), quella che è dal centro egli chiamò aggiunta all' asse, e quella Archimede nominò linea prossima alla settione del cono. Apollonio disse ἀσύμπτοτον, cioè non coincidente al punto che Archimede chiamò uertice del cono, che contiene le conoidi, Apollonio nominò centro della settione. Tutte queste cose nota il Commandino ne' Commentarj del libro de' Conoidi e Sferoidi; e tanto basterà hauer detto della cognitione ch'egli habbia delle cose coniche. Hora narreremo il progetto fatto da lui nelle Mecaniche, per cagione delle quali egli uiene tenuto diuino da' posteri, e fu ammirato da quelli del suo tempo. Afferma Plutarco, nella uita di Marcello, che Archita et Eudosso fossero i primi che cominciassero, com' egli dice, ornando la Geometria con uarie scolture, à ridurre le sue ragioni e demostrationi difficilissime all'uso de gli instrumenti, adducendone la ragione, cioè dall'hauer questi ritrouati instrumenti da troüar le due medie proportionali per la quadratione del cubo, problema utilissimo parimente à molte cose all' uso delle machine. Dopo questo di poco successe Aristotele, il quale con la diuinità del suo ingegno non hauendo lasciato cos' alcuna à dietro, s' affaticò anch' egli nelle ragioni dalle quali dipendano i mirabili effetti delle machine, in quel libro, che perciò s'intitola le Mechaniche. Scoperse egli in quell' opra molte cose principalissime, e necessarie alla cognitione de gli effetti che diceuamo; nondimeno, essendo le Mechaniche di suggetto fisico, mà però demostrabile con ragioni matematiche, pare che Aristotile, tralasciato il genere matematico, habbia piuttosto cauate le sue dimostrationi da principij fisici; i quali sono però di tanta forza, che, accompagnati con la cognitione delle matematiche, possano portar totale et intiera dottrina nel fatto delle machine. Vedendo dunque Archimede, com'è uerisimile, e come pare che stimi anche Guidobaldo nel prefatio del primo de gli equeponderanti, quest'opera d'Aristotile esser saldissima ne' principij, mà però implicita assai, e non totalmente chiara, aggiungendo le demostrationi matematiche a' principij fisici, renderla più spiegata e più piana, e discendere à cose più particolari; perciochè, se Aristotile risolue per qual cagione la leua lunga muoue più facilmente il peso, dice auuenir ciò per la lunghezza maggiore dalla parte della potenza che muoue; e ciò benissimo secondo il suo principio, nel quale suppone, che quelle cose che sono in maggior distanza dal centro, si muouano più facilmente e con maggior forza: del che reca egli la

Digitized by Google

causa principale nella uelocità, secondo la quale il cerchio maggiore supera il minore. È uera dunque la causa, mà indeterminata; perciochè non so io per tanto, dato un peso, una leua, et una potenza, come io habbia da diuidere la leua nel punto oue ella gira, acciochè la data potenza bilanci il dato peso. Ammesso dunque Archimede il principio d' Aristotile, passò più oltre; nè si contentò che maggiore fosse la forza dalla parte della leua più lunga, mà determinò quanto ella deue essere, cioè con qual proportione ella deue rispondere alla parte minore, acciochè con la data potenza s'equilibri il dato peso; e perciò ritrouò e dimostrò quella, base e fondamento di tutta la facoltà necessaria, cioè che così si debbe hauere il braccio al braccio della leua, come la potenza al peso permutatamente; cioè che se la potenza è uno e 'l peso è quattro, il braccio a cui s' applica la potenza sia quattro di quelle parti, delle quali il braccio oue è congiunto il peso è una; deue dunque esser quadruplo il braccio della potenza al braccio del peso, com' è quadruplo il peso alla potenza. Queste cose trouò egli e dimostrò acutissimamente, nel primo libro degli Equeponderanti, il quale, come nota Guidobaldo, è libro d' elementi di tutto il genere mecanico. Mostra egli dunque nel proemio di questo libro, che Archimede hà seguito in tutto e per tutto le pedate d'Aristotile, in quanto ai principij, aggiuntoui però del suo l'esquisitezza delle demostrationi. Da queste ragioni adunque così dimostrate hebbero la forza loro tutti quei miracoli che da Archimede furono operati nel fatto delle machine, e quelle sue parole, che à gli dioti potevano parere arroganti:

δῶς μοὶ που στᾶ κινῶ τὴν γᾶν,

Dammi oue posi, e mouerò la terra;

e quell'altro detto simile, appresso Zeze (chil. 2, hist. 35):

πᾶ βω καὶ χαριστίωνι ταν γᾶν κινήσω πᾶν σαν,

Doue me n'andrò per mouer col Caristione tutta la terra? E pure diceua il uero, perciochè non nasceua dalla parte della demostratione e della cosa il non poter farlo, ma dall' impossibilità dall' applicar all' atto. Apertoli dunque il campo Archimede, nel libro de gli Equeponderanti, da uagare per tutto il genere mecanico, felicissimamente considerò cinque instrumenti, ch'egli chiamò potenze, le quali regolate co' principij mecanici, hora semplici et hor composti frà loro, fanno effetti mirabili nel mouere de' pesi. Sono queste, come si raccoglie da Pappo ne' Collettanei (l. 8), cinque a punto, cioè la leua, il cogno, la uite, l'asse e la taglia; e l' asse in peritrochio, come diceuano i Greci, cioè fuso congiunto alla ruota, non è altro che un argano in piano. Addattando dunque Archimede queste potenze insieme, fecene quel mirabile instru-

Digitized by Google

mento, la fabrica di cui pone Pappo nell' ottauo; et è quello che da Simplicio, da Zeze (l. 7.), e da altri, è chiamato Charistione; dicendo Simplicio sopra i libri fisici: « Con questa proportione di quello che moue alla cosa mossa » hauendo composto Archimede quell' instrumento accomodato à mouere i pesi, » che si dice Charistione; nel quale di mano in mano andaua caminando fino » al fine la proportione, si uantò dicendo: oue andrò, e mouerò la Terra ». Zeze similmente lo chiama Charistione. Onde nasca l' origine di questo nome non saprei, perciochè nulla, secondo la lingua Greca, hà che fare col mouer de' pesi, nè con la forza; ma più tosto dinota cosa fatta in gratia, ò gratiosa; onde può essere ch'egli lo nominasse così, quasi che uolesse mostrare ch'egli l'haueua composto in gratia di Hierone. Delle cinque potenze, in cotal guisa unite da Archimede, si leggono questi tre senarii di Pisida, appresso Suida, nella parola δυναμὶς, cioè potenza:

Τὰς πέντε δυνάμεις' Αρχιμηδὴς εἰς μίαν
Συναψας ὅλην, εἰς τὸ κινῆσαι μόλις
Τῶν δυστραχήλων ἠξεχῶν τα Φερτία,

Cinque potenze in un sol tratto giunse
Archimede, per muover à gran pena
Di souerchia grauezza immensi pesi.

Et habbiamo tradotto da sè solo perchè stimiamo che quel μόλις, cioè a pena debba scriuersi μόνος, cioè solo. Di questi cinque instrumenti i trè, cioè la leua, la taglia e l'asse in Peritorchio, cioè l'argano rotato, si riducono ageuolmente alla libra; di maniera che si pongono in equilibrio le potenze e i pesi; ma nell' altre due, cioè nel cuneo e nella uite, che altro non è che un cuneo auiluppato ad un cilindro, difficilmente si uiene à detta ridutione; anzi nel cuneo del tutto è impossibile, se bene nella uite, per uia della proportione, e de' tempi e de gl'angoli, con l' aiuto della nona propositione dell'ottauo di Pappo, pare che si possa ridurre al detto equilibrio; ma e questo anco è molto difficile, come appare dalle cose notate da Guidobaldo nel fine del trattato delle sue Mecaniche. Noi habbiamo dal medesimo Pappo, nelle sue Colletioni (l. 8), che Archimede scriuesse della Libra; mà quest'opera con molte altre delle sue è perduta; se bene il libro de gli Equeponderanti è tale, che può facilmente seruire all'istesso uso. Fauorino, nel suo Lessico, cioè Dittionario Greco, nella parola Helice, dice questa essere una sorte di machina ritrouata da Archimede, e che per cagion di quella s'acquistasse gran gloria. Il Cardano, nel suo libro *de Subtilitate* (l. 16), mostra di hauer hauuta l'istessa opinione, e dopo hauer dimostrato che con la uite, ch'egli impropriamente chia-

Digitized by Google

ma Coclea (intendendosi questo nome di quella propriamente, onde s'inalzano l'acque), soggiunge perciò esser da credere, che questo fosse quell'instrumento d'Archimede, col quale egli trasse à marauiglia le genti del suo tempo; il quale dopo, com'egli dice, dalla leggierezza dei Greci, e dall'antichità della cosa amplificato. Queste cose con molta ignoranza lasciò scritte il Cardano, quasi che non hauesse udite nominare l'altre quattro potenze, e particolarmente le tre, cioè leua, argano e taglia, delle quali, con esso la uite, nel suo Charistione si ualse Archimede. Nè doueua in ciò sottoscriuere all'opinione di Fauorino, la quale è falsissima; perciochè, se Helice s'intende della linea spirale, fu inuentione di Conone, e non d'Archimede; ma s'egli intende della uite, questo anco è falso; poichè nella Scrittura Sacra, insino a' tempi antichissimi, è fatto mentione, e da' Profeti e da altri, del torchio col quale si spreme il uino e l'olio, e pure quei tempi erano di gran lunga più antichi che quelli d'Archimede. Per l'istessa ragione merita d'esser ripreso Hieronimo Magio d'Anghiari, nel resto huomo di bell'ingegno, mentre nelle sue uarie lettioni (l. 2, c. 10) egli crede, che il Polisparto e la uite siano una medesima cosa; e confonde, ingannato egli e dall'autorità di Fauorino e dal uoler interpretare la cosa con l'etimologia del nome, il che spesse uolte suole ingannare. Polisparto dunque uuol dire che tira molto, ò che ha molte parti che tirano: il che si dice delle ruote, delle taglie, le quali dal numero loro tal'hora anco si dice Trisparto. Scriue Pappo (l. 8), i ritrouati d'Archimede esser stati quaranta, e per quarantesimo pone egli quello, nel quale fidato, egli diceua: « Dammi oue io stia, e » mouerò la terra. » Intorno à queste inuentioni s'affaticarono dopo Herone, Antemio et altri matematici, e mastri di machine più bassi; onde Herone, come s'hà da Pappo nel libro allegato, espose diligentissimamente la fabrica del Baruleo d'Archimede, che poi, preso da Herone, Pappo inserì nel suo libro; e, secondo me, non fu diuersa cosa il Charistione da questo Baruleo, perciochè Baruleo, secondo l'etimologia, altro non dinota che conduttore di pesi. E che Herone, Antemio, e Pappo e gl'altri habbiano preso quanto hanno scritto intorno le machine dall'inuentione d'Archimede, lo testifica Zeze nelle sue Chiliadi (2, hist. 35), oue scriue:

« *Fra gl'altri il primo Antemio, scrittor di marauiglie,*
» *Herone e Filon, giuntoui Pappo, et ogni ingegniero,*
» *Di cui da noi già leggonsi l'accender de gli specchi,*
» *Et intorno alle machine qual si uoglia dottrina,*
» *Quelle onde i pesi tiransi, spiritali et acquatiche:*
» *Tutto ciò questi presero dall'antico Archimede* ».

Nel qual luogo di Zeze è da notare poca diligenza, ò inesperienza di Pauolo Lazesio, che traduce; il quale, non sapendo che Pappo non solamente dinota auo, mà è anco nome proprio, così stroppiò il uerso greco:

Ηρων καί Φιλων πάππος τὶ καὶ παῖς μηχανογράφος,

Heron, et Philon, auusque et filius, machinarum scriptor;

Digitized by Google

perciochè, stimandosi che Pappo uolesse dir auo, la parola πᾶς, che uuol dir tutto, stroppiò in παῖς, che dinota figliuolo. Plutarco, nella uita di Marcello, dice che Archimede alle cose delle machine attese per ischerzo, e non come ad opere degne di studio; imaginandosi di lodar Archimede, quasi che non da douero egli contrauenisse à quello che uoleua Platone, cioè che non douessero le matematiche, cose intellettiue, profanare, col ridurle alla materia et a' sensi; nel qual fatto, com' egli dice, furono ripresi da lui Eudosso et Archita, quasi che auessero ignobilitato le matematiche, e non per altro il fatto delle Machine esser decaduto dalla geometria, e gran tempo negletta dalla filosofia, essere stata enumerata fra l'arti militari. Soggiunge poi ch' Archimede, con l'acutezza del suo ingegno, col quale egli s' acquistò gloria e fama d' huomo diuino, non uolse scriuere pur d' una di quelle machine ch' egli haueua ritrouate; mà, tralasciando tutto questo genere congiunto con la necessità, come ignobile e mercenario, lasciò scritte solamente quelle cose, che, disgiunte da ogni necessità, sono per sè stesse bellissime et eccellenti; poichè tanto hanno di grandezza e di bellezza, quanto quell' altre d' acutezza e di merauiglia. Nel che non è dubbio che Plutarco intendesse de' libri che si hanno alle mani, cioè della Quadratura del cerchio, delle Linee spirali, et altri ne' quali non si nomina legno ò ferro. Ma due cose potiamo chiedere à Plutarco, e dubitare cioè se sia uero che Archimede non habbia scritto nulla delle machine, ò se la geometria diuenti ignobile riducendosi all'uso. E, quanto al primo, non è dubbio ch' egli non s'ingannasse; perciochè, se non uogliamo dire mecanici i libri della Quadratura, della Parabola, degli Equeponderanti, di quelle cose che si muouono per l'acqua, basta questo à distruggere l' opinione di Plutarco, cioè l'hauere scritto Archimede, come testifica Plutarco, la Spheropija, cioè la fabrica della Sfera, opera in tutto automata e mecanica. Quanto poi a dire che la geometria s'ignobili discendendo all'uso, è parimente falso, come benissimo si raccoglie da quello che scriue Pappo nel proemio dell'ottauo. Noi anco ne toccammo qualche cosa ne' prolegomeni, o discorso, che pone auanti à gl' Automati di Herone; oue dicemmo, Platone essere agramente in ciò ripreso da Pietro Ramo nelle Scuole matematiche. Nondimeno potrebbesi diffendere Platone, cioè ch' egli chiamasse ignobile cosa manco nobile: come ignobile potrebbe dirsi, secondo questo modo, che la felicità, ò uita attiua, rispetto alla contemplatiua, ò la prudenza, à paragone della scienza, ò sapienza. Ma non è questo luogo da cotal discorso; onde proseguiremo l'historia. Successe ad Agatocle nella signoria di Siracusa Pirro; à Pirro, che la possedè molto poco, successe Hierone, figliuolo di Hieroclito, huomo in cui, per quanto si legge, erano raccolte tutte quelle doti dell' animo e del corpo, che in un huomo possano ritrouarsi, per renderlo perfetto; laonde, essendo ancora di

Digitized by Google

uent' anni, nelle turbulenze della Sicilia, mentre cercauano di occuparla hor i Cartaginesi et hora i Romani, meritò, caminando per gradi, d' esser assunto al regno di quell' Isola, hauendo egli felicemente riportato uittoria de' Mamertini; i quali perciò, chiamati i Romani in aiuto loro contro i Cartaginesi e con lui, egli, confederato co' Cartaginesi, uenne alle mani con le genti Romane, delle quali era Console e Capitano Appio Claudio. Rotto Hierone, rapacificossi co' Romani, e lasciò del tutto la pace de' Cartaginesi; e fù così stabile, che già mai mentre uisse, che fù lungo tempo, hauendo regnato settant' anni e uissutone nouanta, non si scostò dall'amicitia de'Romani; il che li fu cagione d'una felice e riposata uita. Mentre dunque egli godeua la pace, fioriuano gl'ingegni, e frà gl' altri quello d' Archimede, il quale, conosciuto da Herone, che ottimo giudice era di cotali cose, come quegli ch'era magnifico e giuditioso, lo uolle nel numero de' suoi cortigiani, e si ualse di lui, non solo nelle matematiche e nell' arte delle machine, ma in qualsiuoglia negotio; il che uiene affermato da Zeze nelle Chiliadi (5, hist. 32), oue dice:

« *Questo sapientissimo Siracusio Archimede*
» *D'Hieron, di Sicilia Rege, fu nella Corte*
» *Consiglier, segretario, amico et ingeniero* ».

Mentre dunque Archimede si tratteneua nella seruitù contratta con Hierone, gli andaua mostrando de' frutti del suo nobilissimo ingegno; de' quali compiacendosi egli grandemente, n'andaua facendo alcuna proua: e frà l'altre, come scriue Vitruuio (9, c. 2), hauendo Hierone conseguita una uittoria (e forse fù quella che riportò de' Mamertini), haueua determinato per la prosperità del successo, e per il uoto che haueua fatto, una corona d'oro à gli Dei in un certo tempio; onde pesò l'oro all' orefice, che nel tempo conuenuto riportò la corona mirabilmente lauorata; la quale al peso rispondeua, mà al paragone si trouaua fallata con mistura d'argento; il che dispiacque grandemente à Hierone, e presolo a sdegno, parendogli d' esser stato ingannato, e non trouando uia da scoprire la quantità del furto, pregò Archimede che ui pensasse sopra; et egli, trouandosi fisso in quel pensiero, se n'andò al bagno, oue, mentre egli discendeua nel uaso, s'accorse che quanto del suo corpo entraua, tanto d'acqua usciua dal uaso; laonde, hauendo trouato quello ch'egli cercaua, senza fermarsi punto, saltando fuori del bagno e portato dall'allegrezza, nudo se ne corse à casa, dando segni d'hauer trouato la cosa proposta, con l'andar gridando alla greca: εὕρηκα, εὕρηκα, cioè: io l'ho trouato, io l' ho trouato. Fece egli dunque due masse di peso eguali alla corona, l'una d'oro e l'altra d'argento puro; e, fatto questo, prese un uaso, et empitolo d'acqua insino al sommo, poseui dentro la massa dell' argento, e raccolse l' acqua che n' uscì

Digitized by Google

fuori; il che fatto con la massa dell' oro e con la corona, trouò quanta parte d'argento u' haueua mescolato l'orefice. Questa inuentione d' Archimede, e 'l modo di conoscere queste misture, trouasi scritta in uersi da Rennio Fannio Palemone, e, come altri dice, da Prisciano, in quel libretto oue egli tratta de' pesi e delle misure, in questi uersi:

Argentum fuluo si quis permisceat auro,
Quantum id sit, quoue id possis deprendere pacto,
Prima Syracusii mens prodidit alta Magistri;
Regem namque ferunt Siculum, quam uouerat olim
Cælicolum regi, ex auro statuisse coronam:
Compertoque dehinc furto (nam parte retenta,
Tantumdemque argenti opifex immiscuit auro)
Orasse ingenium ciuis, qui mente sagaci,
Quis modus argenti, fuluo latitaret in auro,
Reperit, illæso, quod Diis erat ante dicatum.

Così Fannio, il quale segue a mostrare il modo dell'inuestigatione, il quale si tralascia da noi, per eccedere egli i termini dell'historia. Haueua Hierone un figliuol unico, detto Gelone, à cui Archimede donò il libro del Numero dell'arena; onde si può raccogliere, che Gelone ancora si compiacesse dell'amenità di questi studij. Scrisse Archimede questo libro in lingua greca commune, e nella stessa scrisse quello della Sfera e del Cilindro; gl' altri tutti scrisse nell'idioma Dorico, il qualè in que' tempi era popolare e commune à tutta la Sicilia, come si raccoglie da gli Idillij di Teocrito. Appare dunque che que' due, l'uno de' quali per la materia all' Autore era gratissimo, e l'altro per la persona à cui ueniua donato, egli uolesse scriuere in linguaggio più elegante et elaborato; perciochè, come hoggi è più bella la lingua commune che la Siciliana, così può essere che auenisse in quei tempi. E che Archimede scriuesse la maggior parte dell' opere sue in lingua Dorica, uiene affermato da Zeze (chil. 13, hist. 457), il quale, parlando dell' opere d'Archimede, così scriue:

Εδόκουν καὶ τὸν δώριον ἔχειν δὲ χαρακτῆρα,

E pareami che Dorico hauessero il carattere.

Mentre Hierone si godeua della pace e della quiete partoritagli dal tener amicitia co' Romani, si ualse molto dell'opera d'Archimede in cose notabili; perciochè questo Re, come potente e magnifico, fabricò palazzi superbi, et altre opere publiche e priuate, come si raccoglie da chi hà scritto l'historie di lui. Fra l'altre cose degne di stupore fu quella naue, di cui nel libro de' Dinnosofisti ragiona Ateneo (5, c. 8):

Digitized by Google

« Della naue, dice egli, di Hierone Siracusano, della quale Archimede Geome-
» tra fù sopraintendente, parmi indegna cosa il non ragionare ; massime ha-
» uendone scritti Commentarij un certo Moschione, ne'quali non hà molto, non
» senza gran diligenza, mi sono abbattuto ». Segue poi nel descriuerla à parte a parte, mà, per esser lunga cosa, toccheremo noi solamente le cose principali. La materia fù presa dal Monte Etna; le funi et altri cordami condotti d'Italia, di Francia e di Spagna; l'arbore principale, non si trouando in altro luogo, fu condotto da' monti di Brettagna, trouato da un pastor d'armenti, e condotto al mare da Fileno Tauromunite. Archia da Corinto fù da Archimede ordinato capo mastro, non lasciando egli d'esserui assiduamente presente ; trecento erano gli artefici che ui lauorauano, oltre la minutaglia de gli operarij. La metà dell'opera in sei mesi fù compita in terra, e la fattura era tale, che, secondo che si ueniua facendo, si copriua di lamine di piombo. Douendosi poi così gran machina condurre all'acqua, per compire iui il restante, non si trouaua, per molta diligenza che ui si usasse, dice iui Moschio et Ateneo, persona à cui bastasse l'animo di farlo, e solo Archimede il fece con pochi instrumenti; perciochè, dice egli, Archimede fù il primo che trouò l'uso della uite: il che auendo fatto, condusse la naue al mare. Di qui per auentura si mosse il Cardano à credere, che Archimede con la uite sola mouesse quei pesi incredibili che si raccontano; mà non dice qui Moschio, che con la sola uite egli la mouesse, e noi sappiamo che il Caristione, ò Barulo, haueua anch'egli la uite perpetua, e per auentura questa pnò essere quella naue di cui si ragiona; perciochè non è uerisimile, come scriue Plutarco nella uita di Marcello, ch'egli comperasse una delle naui regie per cotal effetto. Ben è da credere, ch'egli facesse l'esperienza intorno à questa di cui ragioniamo, e che lasciasse far la proua di mouerla a quella moltitudine d'huomini, di cui ragiona Plutarco, da'quali non potesse esser mossa; et egli poi, sedendo da lontano, con la mano stanca sola, senza far un minimo sforzo, la conducesse quietamente, come se si mouesse per mare. Di questa parimente stimo che intendesse Zeze, ancorchè non facessi mentione di naue, nella Chiliade seconda all'Historia trentesimaquinta, oue dice:

E col Trisparto machina, con la man manca e sola,
Di moggia sette milia gia conducendo il peso.

Trisparto deue leggersi, e non Trispato, come malamente legge e traduce Pauolo Lazesio. Ma, che uò io cercando uersi simili, se Proclo medesimo, ne'Commentarij d'Euclide (2, c. 3), chiaramente l'afferma? Perciochè, ragionando dell'utile che prouiene alle Matematiche, e particolarmente dalla Geodesia, dalle Mecaniche e dalla Perspettiua, e particolarmente della facoltà Mecanica, dice:

Digitized by Google

« È mostro à gl'huomini dalle cose che trouo, esser credibili anche le cose da » non credersi; come si dice hauer detto Hierone Siracusano d'Archimede, » quando fabricò la naue con tre ordini di uele, ch'egli preparaua per mandare » a Tolomeo re d'Egitto; perciochè, non potendo tutti quelli di Siracusa in- » sieme tirarla, Archimede fece sì che Hierone da sè stesso ue la trasse; » ond'egli stupito disse, da quel giorno inanzi douersi credere ad Archimede » tutto ciò che diceua; e l'istesso dicono hauer detto Gelone, quando egli, » senza disfar la Corona, trouò il peso di ciascheduna materia che u'era » mista » : così Proclo. Dalla qual opera stupenda nacque il prouerbio greco: πολλῶν βραχιόνων ἀντάξιος, cioè: *forte per molte braccia*; il che si dice d'huomo, che per sè solo uaglia molto più di molti. Ma, per tornare alla naue marauigliosa di cui ragionauamo, fù ella in altri sei mesi rifinita di tutto punto, hauendola coperta di fuori di lamine di piombo, con tela dentro impegolata. Ell'era di uenti banchi, il che, secondo me, non suona di uenti banchi, come s'intende oggi una galera, ma di uenti ordini di remi, secondo che le galere ordinarie n'haueuano tre e cinque, onde si chiamauano triremi e pentiremi; sì che, s'ella era di uenti ordini di banchi, ueniua ad esser grande per cinque galere. Dentro eraui habitationi per le genti, con sale, camere, et apartamenti superbissimi, salicate tutte d'opra di mosaico, nella quale si contenеua tutta la fauola dell'Iliade, alla quale corrispondeuano tutte le cose dipinte e scolpite ne' soffitati e sulle porte. Eranui loggie da passeggiare, luoghi da esercitarsi; u'erano giardini con pergoleti, e riuestiti d'hedera bianca; eraui la sala da mangiarui, che si diceua il Triclinio di Venere, il cui pauimento era d'agata e d'altre gemme, le pareti et i soffitati di cipresso, le porte d'ebano, d'auorio, e d'altri legni pretiosi, ornate di uarie scolture. Eraui scole, bagni, stanze et habitationi per le ciurme; eraui stalle dieci da caualli, con luoghi da riporui le biade, e le bagaglie de' seruitori che n'haueuano cura; eraui alla prora un uaso à uso di cisterna, capace di due mila metrete; eraui peschiere piene d'acqua marina, oue erano notriti uarii e copiosi pesci; eranui cucine, forni mobili, et altri seruitij à buon numero. Haueua otto Torri rifinite, e di soldati e d'ogni sorte di munitione d'armi; eraui un litobolo, cioè una machina da lanciar sassi di tre talenti, e lance, ò frezze di dodici braccia: la quale haueua fabricato Archimede, et era così impetuosa, che tiraua lontano una di quelle saette un ottauo di miglio. Eraui altre cose da offesa e da diffesa, che lungo sarebbe à dire. La sentina si uotaua da un huomo solo, con l'uso della coclea, inuentione d'Archimede, di cui si ragionò nel principio. Ma del numero de' soldati, de' marinari, della prouisione, delle uettouaglie, et altre cose curiose, leggasi Ateneo, da cui noi prendiamo questo poco. Hauendo dunque Hierone fatto scandagliar tutti i porti, per uedere se haueuano fondo à bastanza, mandolla a donare a Tolomeo,

Digitized by Google

re d'Egitto, carca di grano, in tempo che l'Egitto sosteneua penuria di uiuere; e doue prima egli la chiamaua Siracusa, donata ch'egli l'hebbe à Tolomeo, chiamolla Alessandria; e così in Alessandria fu ella condotta. Sopra questa naue marauigliosa fece il seguente epigramma Archimelo, poeta di quei tempi, per cagion del quale Hierone donogli cento misure di grano, e mandoglie(le) à proprie spese fin nel Pireo. L'epigramma è tale, secondo che l'hà recato a' Latini Natale de' Conti, che traduce l'opera d'Ateneo:

Quis ratis eximiæ inuentur mortalis ? eam quis
Infractis traxit funibus in pelagus ?
Qua cunei cæsi dolabra fecere profundum
Hoc opus ? aut tabulis iuncta carina fuit ?
Aethnæ uerticibus quæ equatur, Cycladibusue,
Quas circum Aegæi personat unda maris.
Mari utrinque pari spatio lata, an ne gigantes
Hoc opus in superos exposuere Deos ?
Sydera contingunt carchesia : nubila magna
Thoracas triplices protinus intus habent.
Anchora uincta pari fune est queis bina, et Abydi
Et Sesti à Xerxe juncta fuere uada
Insculpta, et lateri declarat littera forti,
Quis ualuit terra prouoluisse ratem.
Dicitur hoc Hieron, quo pinguem Græcia fructum,
Insula quo ponti, munere quæque tulit,
Doricus, ac Siculus Rex. O Neptune per undas
Cæruleas dubiæ sit tibi cura ratis.

Vedendo Hierone a cotante esperienze l'ingegno d'Archimede, pregollo, come scriue Plutarco, ch'egli uolesse fabricargli d' ogni sorte d'edifitio, e machine da offesa et da diffesa; perciochè, se bene per la pace ch'egli si godeua non ne haueua di mestiere, uolle però, come prudente, non perder l'occasione dell'hauer appresso huomo in quella proffessione così diuino. Era intanto morto Gelone, figliuolo di Hierone, uiuente ancora il padre. Di costui rimase un figliuolo, detto Hieronimo, il quale ne gli ultimi anni della uita dell'auo non passaua quindici anni; laonde Hierone, huomo prudentissimo, essendo caduto nell' infirmità di cui morì anco, haueua risoluto di lasciar Siracusa libera, acciochè per lo mal gouerno del nepote, per la poca età non atto al carico, il regno acquistato da lui e mantenuto egregiamente, non andasse in ruina; Mà fù egli impedito dall' importunità delle figliuole e de' generi; laonde lasciò Hieronimo erede et successore nel regno. Fu poi questi per la sua sce-

Digitized by Google

leratezza amazzato nella città loro da' Leontini congiurati, i quali, chiamando libertà, essortarono à far lo stesso i Siracusani; e così, leuato il gouerno di mano ad Andronodoro, che già se l'haueua usurpato, e per gli continui stimoli della moglie cercaua di mantenerlo. Posta dunque in libertà non solo Siracusa, ma tutta la Sicilia, fu per arte poi d' Episide et Hippocrate fratelli, leuato il popolo Siracusano dalla deuotione de' Romani; onde Marcello appresentossi con l'essercito à Siracusa. Mandò Ambasciatori à far sapere d'essere iui per acquetar i tumulti di quella città, i quali Hippocrate et il fratello non lasciarono entrare; anzi superbamente dissero d' essere per far conoscere a' Romani, quanto fosse differente l' hauere à fare con Siracusani, di quello che co'Leontini. Marcello, informato del tutto da gli Ambasciatori, cinse la città d'assedio e per mare e per terra, essendo egli capitano nell'armata, et Appio Claudio con le genti da terra. Stringendola dunque fieramente, non u'hà dubbio che l'hauriano presa, come fecero la città de'Leontini, se non s'opponeua loro Archimede; il quale in quella occasione, persuaso anch' egli che i Romani procurassero la ruina della sua patria, pose in opera tutte quelle machine da offesa et da diffesa, ch'egli haueua preparate mentre uiuea Hierone. N'haueua egli fatte di più maniere, alcune grandi che feriuano da lontano, altre mezzane et altre picciole. In quell'occasione adunque, come scriuono Liuio, Polibio e Plutarco, forò egli le mura, e feceui feritoie e balestriere, nelle quali accomodando scorpioni, catapulte e balestre, offendeua con sicurezza de' suoi gl' inimici; in cotal guisa dunque dissipaua le genti di terra, di maniera che, parte impedite dalle sue machine, e parte dall' asprezza del sito, furono sforzati à ritirarsi. Marcello dall' altro lato accostauasi con potentissima armata dalla parte del mare uerso Heradina: contro cui, mentre ancora si trouaua lontano, disserrando Archimede le machine maggiori, apportogli molto danno e spauento; tuttauia accostandosi, quando già i colpi delle machine maggiori passaua, scaricò gli edifitij mezzani, e fece un secondo assalto, con colpi tanto più frequenti de'primi, quanto minori delle prime erano queste seconde machine. Haueua Marcello fabricato un grand' edifitio sopra otto naui congiunte à foggia di torre, che della forma, come scriue Plutarco, dell'instrumento musico a cui era simile, si diceua Sambuca. In questo, mentre s'accostaua, discaricò Archimede le catapulte maggiori, che lanciano pietre di dieci talenti, dalle quali percosso l'edifitio, con fracasso terribile tutto sconcertossi, spezzandosi i legni, e dissipandosi i chiodi e le ferramenta ond'ella era composta, et insieme guastandosi la base sopra cui ell'era fabricata. Marcello, disperato allhora di far nulla, comandò a'suoi che si ritirassero, facendo pensiero di dar l' assalto alla città in tempo di notte, imaginandosi che Archimede non hauesse fabricate machine picciole da diffesa, ma le grandi so-

Digitized by Google

lamente. Ma s'ingannò egli, perciochè haueua Archimede fabricato gran copia di scorpioncelli e balestre, con le quali disserrando frequentissimi colpi, ferì, uccise e dissipò gran parte de' soldati di Marcello; nè con le macchine solo gli offendeua, ma faceua cader loro adosso una foltissima pioggia di pietre e di traui. Contano similmente, ch'egli fabricasse alcune mani di ferro, à guisa di uncini, con catene sospese ad antenne, e traui accompagnate da contrapesi, le lanciaua nelle naui de'Romani, e dando scosse terribili le solleuaua, indi le lasciaua cadere di maniera, che le genti che ui erano dentro, parte cadeuano in mare, e parte sbigottite non sapeuan che farsi; onde, per la strage che si faceua de gli huomini, e per la ruina delle naui, i soldati Romani erano perduti d' animo. Nè solamente conquassò Archimede l'armata nimica con gl' instrumenti da guerra, onde lanciaua i traui e le pietre; mà, come si toccò parlando de gli specchi di lui, col testimonio di Zeze (perciochè non è questo fatto commemorato nè da Liuio, nè da Polibio, nè meno da Plutarco), abrusciolla per uia di riflesso. Offesi dunque da tante parti i Romani, scriue Plutarco, che Marcello, rampognando i suoi fabri et ingegnieri, nel ritirarsi diceua: « Finiremo noi una uolta di combattere contro questo Geometra Briareo, » che, sedendosi sul lido e scherzando, hà dissipato le nostre naui? » Polibio aggiunge che Marcello, benchè fosse per cotal ruina grauemente irato, tuttauia diceua burlando, che Archimede si seruiua delle naui per trar l'acqua, come di tazze, e ch'egli à furia di guanciate haueua cacciato la Sambuca, dopo hauerle dato da bere. Fu per questa cagione, come scriue Eustatio, detto Ἑκατόντάχειρός, cioè Centimano; poichè egli, col disserar d'una sola machina, lanciana molte saette in un colpo contro i nemici. Erano, dice Plutarco, tutti i Siracusani intorno le machine ad Archimede in uece di corpo, et egli, che col cenno muoueua il tutto, era loro in uece dell'anima; di maniera che, cessando l'arme de gl'altri, Archimede, sol col suo ingegno e con le sue machine, diffendeua la città dalla furia de' nimici: i quali, di maniera erano sbigottiti e pieni di spauento, che, come scriue Plutarco, ogni fune che Marcello uedeua pender fuori delle mura, et ogni legno ch' egli uedeua mouere, temeua che fosse qualche macchina mossagli contro da Archimede. Per questa cagione uedendo Marcello di non far alcun frutto, si risoluè di uoler la città per assedio, stringendola con la fame, col proibirgli per uia dell' armata ogni sorte di uettouaglia; ma nè questo gli successe, per esser souenuti da' Cartaginesi, che haueuano l'armata nel porto di tutte le cose necessarie al uiuere; laonde Marcello tentò di hauerla per uia di trattato, mà, scoperta la congiura, furono da Epicide puniti i congiurati. Finalmente, celebrandosi con molta sollennità dentro di Siracusa per tre giorni continui le feste di Diana, essendo i cittadini dati alle crapule e pieni di uino, Marcello, il quale auanti, con

Digitized by Google

l'occasione d'alcuni ragionamenti con Epicide, dalla muraglia haueua osseruato l'altezza, e fatto perciò fabricare delle scale; e di notte scalato il muro, pose nella città mille soldati, i quali all' improuiso dato nelle trombe, fatto impeto nelle guardie, e rotte per forza alcune porte false, diedero luogo a Marcello ch'entrasse con l'essercito; il quale, come scriuono, hauendo pianto sopra Siracusa, e dopo uarij auenimenti presala, quasi tre anni dal giorno ch' egli la cinse d' assedio, commandò espressamente a' soldati, che nel saccheggiarla saluassero uiuo Archimede; il quale, non ostante al tumulto della presa della città, descritte nell' arena figure geometriche, secondo il costume di quei tempi, se ne staua facendo le sue speculationi. Il che ammirando Cicerone, nel libro de' Fini de' buoni e de' cattiui (L. 5), diceua: « Perciochè qual ardore » di studio pensate uoi che fosse in Archimede, il quale, mentre descriueua » alcune cose nella poluere, non s'accorse pure che la sua patria fosse presa? » Stando dunque Archimede così affisso alle sue demostrationi, souragiunto iui un soldato intento alla preda, e conosciutolo, commandogli che seco se n'andasse à Marcello; il che negando Archimede di fare, prima ch' egli hauesse conclusa la demostratione ch'egli haueua alle mani, fu da colui, che perciò entrò in collera, ucciso à colpi di pugnale. Scriue Giorgio Valla, che essendo auuertito Archimede che la città era presa, e perciò procurasse di saluarsi, egli disse alla dorica, nella cui lingua parlaua quell'isola: τὰν κεφαλὰν καὶ μὴ τὰν γραμμὰν, cioè il capo, e non la figura; uolendo inferire, che non si curaua di morire egli, quando uiuessero le cose demostrate da lui. Plutarco aggiunge altri hauer detto, che Archimede, uedendo il soldato che con la spada nuda gl' era sopra il capo, per non lasciar la demostratione ch' egli haueua alle mani imperfetta, lo pregò ad aspettare alquanto, e che, parendo lui che ciò gli fosse concesso, e perciò assicuratosi, quel soldato l'uccidesse. Altri uogliono, come scriue l'istesso autore, che Archimede, portando à Marcello entro nn uaso coperto horologi da sole, sfere, quadranti, et altri instrumenti con quali egli soleua far l' osseruationi delle cose celesti, incontrandolo i soldati, stimando ch' egli portasse dell'oro, l' uccidessero. Valerio Massimo (l. 8.), accordandosi quasi co'primi e con la maggior parte, scriue ch'esso, con l'animo e con gli occhi fissi alla terra, mentre disegnaua alcune figure, entrato un soldato in casa per far bottino, et hauendo posto mano alla spada per ucciderlo, addimandogli chi egli si fosse; e che Archimede, per lo gran desiderio ch'egli haueua di trouar il suo problema, non gli potesse dire il nome suo, mà, coprendo colle mani la figura dissegnata nella rena, gli dicesse: non uoler, ti prego, disturbar quel circolo; e però, quasi che si beffasse delli commandamenti del uincitore, ucciso da lui, guastasse col proprio sangue le linee dell' arte sua. Onde auuenne, come conclude Valerio, che lo stesso studio hor

Digitized by Google

gli donasse la uita, et hor dal medesimo riceuesse la morte. Giouanni Zeze (chil. 2, hist. 25) anch' egli col suo ritmo descrisse la morte del medesimo in questo modo:

Chinato egli meccanica figura descriueua,
Quando lui far con impeto prigion uolle un Romano;
Et egli, tutto dedito intento alla figura,
Chi fosse che trahealo non sapendo, à lui disse:
Qual tu si sia discostati dal mio disegno, prego.
Quei lo trasse, et ei uoltossi conoscendol Romano,
Chi de' miei qualche machina dammi? disse gridando;
Laonde il Roman timido senza tardar l' uccise,
Huom debile e decrepito, e nell' opra stupendo,

Dispiacque grandemente il fatto, come dice Plutarco, à Marcello; il quale, benchè cotanto hauesse riceuuto da lui, tuttauia dilettauasi della mirabile scienza di lui; e, come scriue Valerio, tanto si teneua à gloria l'hauer saluato Archimede, quanto nell' hauer espugnata Siracusa. Dispiacque la sua morte acerbamente à Marcello, il quale, secondo Plutarco, è da credere che hauesse in abominatione per cotal misfatto l'homicida, e, morto Archimede, accarezzò e fece grand' honore e benefitio a' suoi parenti. Silio Italico parimente, descriuendo in pochi uersi la morte d' Archimede, afferma che Marcello se ne dolesse, e ne lacrimasse anco, scriuendo questa medesima guerra, e narrando insieme il caso d' Archimede in questo modo (l. 14):

Tu quoque ductoris lachrymas, memorande, tulisti,
Defensor patriæ, meditantem in puluere formas,
Nec turbatum animi, tanta feriente ruina,
Ignarus miles uulgi tum forte peremit.

Zeze, nel sopracitato luogo, uuole che Archimede fosse pianto da Marcello, e che egli lo facesse con grandissimo honore sepellire nel sepolcro de'suoi antichi; così dice egli:

Saputo il caso, pianselo Marcello e se ne dolse,
E con gran pompa poselo nel sepolcro de gl' aui,
In compagnia de gl' ottimi cittadini e Romani,
E l' uccisor, m' imagino, percosse di secure.

Erasi dilettato Archimede, sopra tutte l'altre fatiche sue, del libro ch'egli scrisse della Sfera e del Cilindro; e perciò, come scriue Plutarco, haueua già pregato gl'amici et attinenti suoi, che, send'egli morto, gli ponessero sopra la sepol-

Digitized by Google

tura una sfera contenuta da un cilindro, et u'intagliassero lettere, che dichiarassero di quanto il continente auanzasse il contenuto; il che fu poi, per ordine di Marcello, diligentemente essequito. Era questa sepoltura, ne'tempi di Cicerone, che uisse intorno cento cinquant'anni dopo, abbandonata e ricoperta da gli spini; onde egli, nelle Questioni Tusculane (l. 5), racconta diligentemente come egli ne fosse ritrouatore, il che ascriuesi egli à molta gloria. Dice dunque che, essendo egli questore, i Siracusani medesimi non sapeuano oue fosse questo sepolcro, anzi diceuano non trouarsi punto cotal sepoltura, e ch'egli la ritrouò tutta coperta di uepri et di spini; e la trouò egli, perciochè si trouaua hauere appresso di sè certi senarietti, cioè uersetti di cotal sorte, ch'egli haueua inteso trouarsi scritti sopra quella sepoltura, i quali conteneuano, che in cima del sepolcro u'era posta una sfera con un cilindro; e ch'egli, guardando diligentemente per tutto alle porte Aggragiane, oue era gran quantità di sepolture, uidde una colonnetta, che non era molto eminente sopra gli spini, sopra la quale era una sfera et un cilindro; ond'egli, riuolto a' principali della città ch'erano seco, disse di credere che quella fosse dessa; e così, fatti uenire huomini con le falci, fece nettare e purgare il luogo, accostossi con loro alla base, e uideui un epigramma, il quale haueua rosi dal tempo i uersi del mezo indietro; il che narrato, riprendendo in un certo modo la negligenza dei Siracusani, e lodando la diligenza propria, segue: « E così una città nobilissima » della Grecia, e chiara anco già per la dottrina, haurebbe non saputo il se- » polcro d'un suo cittadino acutissimo, se non gli fosse stato mostrato da » un huomo nato in Arpino. » Così Cicerone, il quale potrebbe far marauigliare altrui, poichè da una parte lodando tanto Archimede, egli dall'altra parte lo chiami humile homicciuolo; e pure sappiamo ch'egli era o parente, ò almeno domestichissimo di Hierone; ma è da sapere ch'egli così lo dice, rispetto a' Re potenti e Tiranni, poichè egli lo contrapone à Dionisio. Non era dunque per sè Archimede homicciuolo, ma paragonato a' Re potentissimi e grandissimi. Quanto Archimede fosse acuto, si conosce dall'opere lasciate e dalla fama che è rimasa di lui; conoscesi anche di qui, che l'antichità medesima ne fece prouerbio, onde qualche cosa dificilissima et oscura, e da inuestigarsi con gran diligenza, chiamò Cicerone, scriuendo ad Attico (l. 13): Ἀρχιμήδου πρόβλημα, Problema Archimedeo; e quell'altro, nell'oratione ch'egli hebbe per A. Cluentio, disse anco in modo di prouerbio « Archimede non l'haueria potuto meglio » descriuere ». Pietro Ramo, nelle Scuole matematiche, loda Archimede dall'inuentione e dal giuditio, ma lo riprende nel metodo, e nel modo dell'insegnare difficile et oscuro; ma non conosce egli ciò nascere, non dal modo, ma dalla breuità del dire e dalla profondità delle demostrationi. Molte altre cose, oltre le narrate di sopra, ritrouò Archimede; perciochè inuentione di lui fu quella

Digitized by Google

machina, detta Polisparto e Trisparto, che seruiua, come insegna Oribasio, nel libro delle Machine medicinali, à racconciare le membra smosse. Giouan Battista Porta, nel suo libro delle Note fortuite, cioè delle Ciffre, afferma, da alcuni attribuirsi ad Archimede la inuentione della Sutala laconica. Tutti li scrittori c' hanno ragionato di lui n' hanuo tessuto encomio, come sono Plinio, Galeno, Quintiliano, Vitruuio, Solino, e mille altri; ma sopra tutto è bello quello di Silio Italico, nel suo poema della guerra Cartaginese seconda. Dice egli adunque (l. 14):

Vir fuit Isthmiacis decus immortale colonis,
Ingenio facile ante alios telluris alumnos,
Nudus opum; sed cui cœlum terræque paterent.
Ille nouus pluuias Titan ut proderet ortu
Fuscatis tristis radiis; ille hæreat, anne
Pendeat instabilis tellus; cur fœdere certo
Hunc affusa globum Tethys circumliget undis
Nouerat, atque una pelagi lunæque labores,
Et pater Oceanus qua lege effunderet æstus.
Non illum mundi numerasse capacis arenas
Una fides: puppes etiam constructaque saxa
Fœminea traxisse ferunt contra ardua dextra.

Psello, nella Geometria, attribuisce ad Archimede l'inuentione del misurar le Piramidi con l'ombra del bastone; ma Plutarco, nel Conuito de'Sapienti, attribuisce lo stesso à Talete. È stato Archimede il principe de'matematici; onde con molta ragione diceua il Commandino, a pena potersi chiamare matematico chi con diligenza non haueua studiato l'opere d'Archimede. Tomaso Fazello, nell'Historie Siciliane, ch'egli ha scritte ne' tempi nostri, afferma, non solo (non) trouarsi oggi il sepolcro d'Archimede, di cui fa mentione Cicerone, ma nè anco sapersi il luogo oue egli si fosse. Fu ammazzato Archimede alla presa di Siracusa, l' anno terzo della 141 Olimpiade, cioè da anni 220 auanti la nostra salute, essendo egli uecchio d' anni 75. D' un altro Archimede, di patria Tralliano, habbiamo mentione appresso a Suida, il quale fù filosofo, scrisse sopra Homero, et anco trattati di mecaniche.

A dì 25 8bre 1595.

Digitized by Google

P. NIGIDIO FIGULO

Passò assai tardi a'Romani, impediti da'maneggi de le guerre e de'gouerni, la cognitione de le dottrine e de l'arti Greche. Nondimeno più tardi che tutte l'altre ui passarono le Matematiche, forse come quelle che meno erano giudicate proffitteuoli à la Republica. Due grand'huomini ne le scienze hebbero i Romani in un medesimo tempo; nè solamente grandi, ma al giuditio di tutti i primi; perciochè, per quanto dice Gellio ne le sue Notti Attiche (l. 19, c. 14), fra gli oratori, che furono pochi, tennero il primo luogo ne l'età loro Cicerone e Cesare; ma, fra quelli che attesero à molte maniere di dottriue et à uarii studii di quell' arti che si dicono humane, tennero il sommo M. Varrone e P. Nigidio. Fu la famiglia de' Nigidii molto honorata in Roma, de la quale nacque, ne' tempi apunto che la Rep. fioriua, il nostro Nigidio. Diede questi opera, come dice il medesimo Gellio (l. 4, c. 9), di autorità di Varrone, à tutte l'arti migliori, et in quelle asseguì grado tale d'eccellenza, che meritò d'esserne tenuto in molta stima da Varrone medesimo, da Tullio e da tutti gli altri di quel secolo. Fu egli principalmente dedito a la Filosofia, ne la quale gli piacque di seguire la dottrina di Pitagora. Attese anco, secondo alcuni, à la Medicina, e sopra tutte l'altre cose si compiacque de l'Astrologia. Ma, acciochè possa apparere quanto egli, non solamente ne la Filosofia, ma in tutte l'altre arti fosse di ualore, aggiungo quello che scriue di lui Cicerone, in quel trattato che, di mente di Platone nel Timeo, egli scriue de l'uniuerso. Dice Dice egli dunque à punto nel principio: « Molte cose sono state scritte da » noi ne l'Academia contro i Fisici, e molte disputate con esso P. Nigidio, » secondo il modo di Carneade ». Indi segue, parlando di Nigidio: « Fu quest' » huomo, parte adornato di tutte quell' arti che sono degne d'huomo libero, » e parte anco acuto e diligente inuestigatore di quelle cose, che da la na- » tura paiono rauiluppate. Io giudico finalmente così, che dopo quei nobili » Pitagorici, la disciplina de' quali in un certo modo è uenuta meno, dopo » l'essere eglino stati alquanti secoli in fiore ne l'Italia e ne la Sicilia, egli » solo l'habbia ritornata uiua ». Così dice Tullio, rendendo larga testimonianza de la litteratura di costui. Altri cittadini hebbe Roma, cognominati Figuli, di famiglia più nobile di quella de' Nigidii, cioè de' Martii; fra i quali principalissimi furono questi due: C. Martio Figulo, et un altro Martio, nepote del medesimo. Di questi due il primo ottenne il consolato l'anno quarto de la centesima cinquantesima quarta Olimpiade, et hebbe per collega P. Cornelio Scipione Nasica. Ma, per hauere eglino hauuti sinistri augurii ne la loro creatione, furono deposti, et in loro uece furono instituiti P. Lentulo e Domitio Aeno-

Digitized by Google

barbo. Questo medesimo indi à sei anni fu di nuouo creato Console, hauendo per compagno L. Cornelio Lentulo Lupo. Il secondo, Martio, il quale, come diceuamo, fu nepote di costui, hebbe quasi cento anni il Consolato dopo il primo, essendo collega di L. Giulio Cesare. Furono dunque, come diceuamo, questi due Figuli de la gente Martia, e non di quella de' Nigidii: le quali cose ci piace hauer notate, acciochè tronchino la strada a chi, poco uersato ne' fasti o ne l'historie Romane, andasse à percuotere ne l'equiuocatione. Molte cose scrisse il nostro Nigidio, de le quali faremo un breue catalogo, a fine che meglio si uedano raccolti che non farebbono sparsi i nomi de l'Opere sue. Affaticossi egli dunque con molto giuditio ne le cose grammaticali, e scrisse alcuni Commentarii, ch' egli intitolò Grammatici, diuisi in molti libri, de' quali A. Gellio (l. 10, 5.) allega il uentesimo nono, oue egli disputaua del nome *Auaro*, dicendo non esser semplice, ma composto, e che il suo primo era *auæris*, quasi che tu dica auido di metallo, cioè di pecunia. Nell' istesso luogo rendendo la ragione del nome *locuples*, che appresso i Latini significa ricco, diceua che propriamente locuplete era quegli che abbondaua di luoghi, cioè di possessioni. Dubita Gellio se la prima etimologia sia reale, giudicando che Auaro uenga dal uerbo auere, che significa desiderare intensamente. De l'etimologia di Locuplete par che resti soddisfatto. In quei medesimi Commentarii disputò Nigidio, se i nomi et i uerbi siano imposti à caso, o pure per una certa ragione e forza di natura: questione, come afferma Gellio et è noto à tutti, molto uentilata ne le scuole de' filosofi, da' quali appresso ai Greci era proposta così: Φύσει τα ὀνόματα ἢ θεσει, cioè se per natura siano posti i nomi o per positione, cioè in un certo modo à caso. Nigidio seguiua la parte de' Platonici, cioè che non à caso, ma fossero posti per natura; e fra l'altre cose faceua consideratione di questi pronomi *tu* et *io*, *uoi* e *noi*, dicendo manifestamente conoscersi che, nel dire *tu* e *uoi*, la bocca, le labra e lo spirito si muouono uerso la persona o persone con cui si ragiona, oue, dicendo *io* e *noi*, pare che si ritirino uerso noi stessi che mouiamo la parola. Il medesimo Gellio (l. 4, c. 9) lodò molto l'interpretatione data da Nigidio à quel uerbo latino *Maturare*, di cui seruissi Virgilio ne l'Eneide, in bocca di Nettuno, oue egli commandaua a' uenti che si partissero e lasciassero in riposo il mare, scriuendo così: *Maturate fugata*, etc. Diceua dunque Nigidio, che *Maturare* altro non significa, eccetto che un andare fra troppo ueloce e troppo tardi, cioè un moto che tiene una certa uia di mezo. Questa interpretatione Nigidiana, dice Gellio, benissimo fu espressa da Augusto con due parole greche σπεῦδε βραδέως, cioè: *affrettati a bell' agio*; uolendo ammonirci che, nell'esseguire i negotii, dobbiamo accoppiarsi la prestezza del consiglio e la tardanza de la diligenza. Oscurissimi erano questi Commentarii Grammaticali di Nigidio, sì come

Digitized by Google

afferma Gellio (l. 19, c. 14); il quale, acciochè l'oscurità loro fosse conosciuta, cauò da le dette opere alcune cose e l'inserì ne l'opera sua. Noi giudicandole non punto disconuenienti à l'historia, le registraremo in questo luogo. Discorrendo dunque Nigidio de la natura e de l'ordine di quelle lettere che si dicono uocali, scrisse in questo modo: « L'A et l'O sempre sono prin- » cipi; l'I et l'U sempre suddite; l'E tal'hora principe e talhora suddita, ne » la parola Euripo è principe, ne la parola AEmilio è suddito. Se u'è poi » chi creda che l'U signoreggi in queste parole Valerio, Vennonio, Volusio, » ouuero l'I in queste *Iampridem*, *Iecur*, *Iocum*, *Iucundum*, è in errore, concio- » siacosa che queste lettere, quando sono signore, non siano pure uocali. Del medesimo libro, come scriue il medesimo Gellio, sono queste cose ancora. « Fra la » lettera N, et le G et C è un'altra forza, come nel nome *Angue*, *Angaria*, *An-* » *cora*, *Increpare*, *Incorrere* et *Ingenuo*; perciochè in tutte queste parole non » si pone l'N legitimo, ma bastardo; e ch'egli non sia uero N lo mostra la » lingua medesima perciochè, s'egli fosse lettera, la lingua nel profferirlo tocche- » rebbe il palato ». Altre cose di sì fatta sorte conteneuano i detti libri, le quali e da Gellio e da noi a bello studio si tralasciano. Non uolle dichiarare queste cose Gellio, nè per altro, com'egli dice, se non per somministrar materia d'essercitio a gli ingegni de'legenti. A noi non paiono con tutto ciò così scure, come egli le tiene, uedendosi molto bene che l'A et l'O per natura loro sono uocali più nobili de l'altre, e che ne'dittogni (*sic*) sogliono tenere il primo luogo, e non mai il secondo; oue l'E in alcuni tiene il primo et in alcuni il secondo, essendo egli di nobiltà mezo fra l'A et l'O nobilissime, et l'I et l'U uilissime. Del N poi, o legittimo o bastardo, è chiaro ciò ch'egli intenda; perciochè nel profferire *Ancora* et *Angue*, ne le quali l'N è posto auanti al G et al C, non si fa moto di lingua per pronontiarlo; oue, trouandosi auanti l'altre lettere, si percuote il palato con la lingua, come ne le parole *Numa*, *Nerone*, *Andare*, *Antonio* e simili. Tali erano le specolationi di Nigidio in quel Opere, le quali, come dice Gellio, parte per la scurità e parte per la suttigliezza, accompagnata da poco utilità, erano da le genti abbandonate; il che non aueniua à gli scritti di Varrone, che da tutti s'haueuano per le mani. E tanto basti hauer detto de'Commentarii di Nigidio, intitolati da lui Grammaticali. Attese à gli augurii ancora il nostro Nigidio, e ne lasciò scritti uolumi Gellio (l. 6, c. 6), oue egli diffende Virgilio da le calunnie di Higinio, in que' uersi:

Dædalus, ut fama est, fugiens Minoia regna
Præpetit, pennis ausus se credere cęlo;

uolendo Higinio, che Virgilio non hauesse inteso la forza della parola *prepete*. Ma, ch'egli non si fosse punto ingannato, lo comproba Gellio da l'autorità presa

Digitized by Google

dal primo l.° de gli augurii priuati di Nigidio; nel quale era scritto che le parti destre sono differenti da le sinistre, e le prepeti da le inferiori; onde argomenta Gellio, che *prepete* altro non dinoti che sublime, e penne et ucelli prepeti quelle che uolano in alto, come nel luogo di Virgilio erano quelle di Dedalo. Scrisse parimente un libro de l'interiora de gli animali, che da' Latini si diceuano *exta*: de la qual opera fanno mentione ad un medesimo proposito e Gellio e Macrobio, à proposito de l'etimologia di questa parola *Bidente*. Ch'egli lasciasse poi a la posterità molte opere, ne le quali egli trattaua de gli animali, cioè de' pesci, de' quadrupedi, de' uolatili, et anco de gli insetti, molte autorità se n'hanno da gli autori; perciochè, oltra quella di Plinio ne' libri sesto, settimo, e susseguentemente infino a l'undecimo, ne' quali egli è assai frequentemente allegato da lui, lo testificano Gellio similmente e Macrobio; perciochè, parlando de lo accipensere, ne' suoi Saturnali Macrobio scriue in questo modo (l. 3, c. 16): « Quello che scrisse Plinio de le squamme de l'Accipensere esser uero mostra » Nigidio Figulo, grande inuestigatore de le cose de la Natura, nel quarto » libro de gli Animali è posto così: Per qual ragione gli altri pesci habbiano » le scaglie a l'ingiù, cioè uerso la coda, e l'accipensere al rouescio, cioè uerso » il capo. » Queste sono le parole di Macrobio. Io stimo, che in quei libri non tanto egli attendesse a l'historia, quanto à raccogliere i rimedii medicinali, et anco quelle esperienze mirabili e magiche, de le quali trattò Plinio nel trentesimo de l'historia sua. Potrebbe essere ch'egli hauesse scritto de gli arbori ancora, essendo egli connumerato da Plinio fra quegli autori, de' quali si seruì nel raccorre il decimo sesto, oue egli ragiona de le piante. Eusebio, nel suo Cronico, uuole che Nigidio fusse mago: l'autorità di cui è seguita da alcun' altri, fra' quali è Filippo da Bergamo, nel suo Supplemento. Pare che ad Eusebio si sottoscriua Apuleio, d'autorità di Varrone, ne la prima de le sue Apologie: oue egli racconta che, hauendo Fabio perduto cinquecento danari, egli se n'andò per consulto da Nigidio, il quale, eccitando per uia d'incanti alcuni fanciulli, mostrò il loco oue era sepulta la borsa con una parte de' denari, dicendo intanto come il resto fosse stato distribuito, e che uno de' detti danari haueua appresso di sè. M. Catone filosofo, il quale confessò d'hauerlo riceuuto da un suo seruitore da i danari d'Apolline. Fra tutte l'altre cose dilettossi Nigidio de l'Astrologia; e, come quegli che per natura era curioso, diede con grandissima diligenza opera a la giuditiaria. Laonde scriuono ne l'historie loro il Zonara e Suetonio, ambedue ne la uita di C. Ottauio, che nel giorno nel quale egli nacque, discorrendosi ne la Curia de la Congiura di Catilina, Ottauio padre del detto, per cagione del parto de la moglie che l'haueua trattenuto essendo giunto tardi, e saputosene la cagione, P. Nigidio, intesa l'hora del parto, disse pubblicamente, che alhora era nato il padrone di

Digitized by Google

tutto il mondo. Lucano similmente, ne la sua Farsaglia (l. 1), introducendo lo spauento entrato ne gli animi de' Romani per la mossa di Cesare, finge, se però non fu uero, che, ricorrendosi à gli augurii et à uaticinii, per sapere qual fine douesse hauere principio così importante, chiamarono i Romani Arunte, mago et aruspice Toscano; di cui non contenti, pare che interrogassero Nigidio, come quegli che fra tutti gli altri era ne' pronostichi eccellente. Dice dunque Lucano, mostrando il ualore di lui in queste proffessioni:

At Figulus, cui cura Deus, secretaque mundi
Nosse fuit, quem non stellarum Aegyptia Memphis
Aequaret uisu, numerisque mouentibus astra,
Aut hic errat ait.

Quinci, mostrata la malignità de le Constellationi, se ne uiene al uaticinio:

Imminet armorum rabies: ferrique potestas
Confundet ius omne manu; scelerique nefando
Nomen erit uirtus: multosque exibit in annos
Hic furor, et superos quid prodest poscere finem?
Cum domino pax ista uenit. duc Roma malorum
Continuam seriem: clademque in tempora multa
Extrahe, ciuili tantum jam libera bello.

Così indouina Nigidio appresso Lucano; il che, se fosse detto non appartenere a l'historia, per essere fintione del Poeta, non mi si negherà almeno che l'historia non ne prenda certezza de l'esser egli stato ne' suoi tempi eccellentissimo astrologo. A proposito de l'hauer dato grande opera Nigidio à la Giuditiaria, non è da lasciar adietro quello che racconta di lui S. Agostino, nel quinto libro de la Città di Dio (c. 3.). Sforzasi egli in quel luogo di gittare à terra tutto l'edifitio di quella proffessione, e scoprirla (come è inuero) superstitiosa, e sopra tutto bugiarda e fallace. Hauendo egli dunque disputato contro Posidonio, che attribuiua a le stelle la cagione de l'infermità d'ambedue i Gemelli, rispondendo à quella tacita risposta che poteua darglisi, de la differenza del tempo che scorre fra il nascimento de l'uno e quello de l'altro, si riuolta uerso Nigidio, il quale s'haueua per l'autore de la detta risposta; sforzandosi di mostrare in tutti i modi, che indi non possa trarsi saluo che danno a l'assertioni degli Astrologi. Dicono dunque che, fatta questa obiettione à Nigidio, cioè onde uenisse che i Gemelli, che pure nascono sotto una medesima constellatione di cielo, fossero cotanto differenti fra loro di costumi e di fortuna; egli, senza dare altra risposta a chi moueua il dubio, entrò ne la bottega d'un uasellaio, e girato con grand' impeto la ruota di quel torno ch'e-

Digitized by Google

glino adoprano per fare i uasi di terra, prese il penello con la tinta, e uelocissimamente punteggiò la ruota due uolte; quinci, lasciatala fermare, posto mente ai punti, furono trouati, non già uicini fra loro, come era stato il tempo scorso fra l' un punteggiamento e l' altro, ma molto distanti e remoti fra loro; il che ueduto, pare ch' egli argomentasse così: Se la uelocità di questa ruota ha cagionato che questi due punti, fatti quasi in un medesimo tempo, siano tanto distanti fra loro, quanto più saranno differenti le situationi de' corpi celesti ne' nascimenti de' Gemelli, essendo il cielo cotanto più ueloce che non è questa ruota? Quasi che dicesse: non è marauiglia che i Gemelli siano differenti d'inclinatione, s'eglino uengono al mondo sotto diuersità d' ascendente. Arrise questa ragione à Quintiliano ne l' ottaua de le sue Declamationi, oue egli introduce accusar il padre di due Gemelli infermi, il quale, per consiglio de' medici, uenne à risolutione d' uccider uno, acciochè ueduto per uia del taglio l'infermità, l'altro ne fosse risanato. « Quanto tempo pensi » tu (dice ella riuoltandosi uerso il marito), che ui fosse tra lo sgrauarsi del » uentre del primo peso, mentre, scaricatosi d' uno huomo, egli si rilassa di » nuouo per lo nascimento de l' altro? Breue forse e picciolo parrà questo » a gli occhi mortali, ma se con la mente immortale uorrai considerare la » uasta ampiezza di questo mondo, trouerai molto grande esser quel tempo » che scorre nel nascimento fra l'un' anima e l'altra. » Da queste et alcune altre cose che si leggono in quel luogo appare (come diceuamo), che Quintiliano si ualesse di quella dottrina di Nigidio. Hora, fondandosi il B. Agostino sopra questa conclusione di Nigidio, stimata da' matematici di quel tempo ingegnosissima, getta a terra tutta la dottrina, tutti i principii, et in somma tutto quello che da' genetliaci può essere promesso di buono ne la proffessione loro. « È più fragile (dice Agostino) questa inuentione di Nigidio, che » non sono le uasella che si fanno col girare di quella sua ruota; perciochè, » se tanto è ueloce il mouimento del cielo, che non si può per uia di co- » stellationi conoscere, se ad uno de' Gemelli sia per toccare un' heredità, e » non a l'altro, come ardiscono, col por mente a le constellationi, di predir » cose a gli altri, che non sono Gemelli, le quali appartengono a quel secreto, » che da niuno può esser compreso nè notato ne i momenti del tempo di » chi nasce? » Così dice Agostino, e risponde intanto ad una tacita risposta degli Astrologi; i quali hauerebbono potuto dire, che quel poco di tempo che scorre fra la natiuità d' un Gemello a quella de l' altro, è cagione solo di quella differenza che si uede fra loro di cose minime, e de le quali non si consultano i Matematici, come sono il sedere, lo spasseggiare, et altre cose simili di poco momento; ma i pronostichi de' natali di quelli che non sono Gemelli sono di cose molto più importanti, predicendouisi le cose più notabili de la uita. Ma non è così, dice Agostino; perciochè, non solamente ue-

Digitized by Google

diamo dissimili i Gemelli in queste minutie, ma in cose importantissime e concernenti a la dispositione de' costumi, et all' attioni principali di tutta la uita. Molte cose dice in quel luogo Ludouico Viue commentatore, a le quali, per non essere disputa da questa historia, rimettiamo i più curiosi lettori. Una cosa non dobbiamo lasciare intatta, e questa è la cagione per la quale egli ottenne il cognome di Figulo. Dice dunque, che ciò non per altro auenne, che per hauer egli, ne l'occasione de lo scioglimento di quel dubbio adoperata la ruota del uasellaio, che da' Latini, dal fingere, cioè formare dei uasi, è nominata Figulo. Perchè poi la Giuditiaria presuppone la reale, cioè la cognitione de' moti de le stelle, uedremo quello che Nigidio ne sapesse, e ne lasciasse ne' scritti a la posterità. Gioseffe Scaligero, huomo uersatissimo ne gli scritti antichi, ne' suoi Commentarii sopra l'Astronomico di Manilio, afferma da Nigidio essere stati scritti i Fenomeni, o uogliamo dire Apparenti, a l' inclinatione de' due cicli, cioè Egittio e Greco, et essere la dett' Opera stata diuisa da lui in due libri, l'uno de' quali, cioè lo scritto a l'inclinatione Greca, hauer nominato Sfera Greca, e l'altro, fatto à l'inclinatione Egittia, hauer chiamato Sfera Barbarica. Così scriue Gioseffe, allegando l' autorità d' un antichissimo espositore de la Georgica di Virgilio. Marauigliomi nondimeno ch'egli affermi, Probo, espositore dei detti libri di Virgilio, hauer detto ne' suoi Commentarii, che le due Orse, Helice e Cinosura, ne la Sfera Barbarica si chiamino il Plaustro, non trouando io, per diligente cercare che m' habbia fatto, che Probo faccia parola di Sfera Grecanica nè Barbarica. Può essere che lo Scaligero si sia ingannato, e che non da Probo ciò fosse scritto, ma da quell'altro suo interprete antichissimo et innominato. Basta che Nigidio scrisse e l'una e l'altra Sfera, e ch' egli chiamò Barbarica l'Egittia, à differenza de la Greca. Di questa Barbarica fece mentione Giulio Firmico, dicendo che la Sfera Barbarica era incognita à molti Greci, e quasi à tutti i Romani, nè da altri osseruata, fuori che da gli Egittii. Scrisse egli in questi libri non solamente de' cerchi celesti, ma de' nascimenti, amezamenti del cielo, et anco occasi de le stelle, con esso i segni del Zodiaco, sì come sarebbe che la Canicola nasce col Cancro, arriua a mezo il cielo con i Gemini, e tramonta col Tauro. In questi libri stimo io che fossero inserte quelle historie fauolose, appartenenti a l'imagini stellate, le quali così frequentemente allega Germanico ne la sua espositione de' Fenomeni d'Arato. Queste, per quanto mi credo, prese Nigidio da Ferecide da Eratostene, e da altri più antichi di lui. Nel fatto de la Sfera Greca m'imagino ch'egli imitasse Arato; il che argomento di qui, che scriuendo egli l'historia o fauola de la Vergine (per quanto si caua da Germanico), egli si ualse apunto de le cose che de la detta imagine lasciò scritte ne' suoi Fenomeni quel Poeta. Ad imitatione del medesimo Arato scrisse egli ancora, ne' medesimi libri de' Pronostichi, de' tempi che da' Greci si dissero Diosimia, cioè segni di Gioue. Era in questi, come si raccoglie da Germanico, che, se il Sole pallido

Digitized by Google

entra ne le nuuole negre, significa uento di Aquilone; e che, se la Luna nei principii del mese hauerà alcune macchie negre ne la sommità del giro, significa pioggia; ma, se appariranno nel mezo, essendo ella piena, dinotano serenità. Similmente, se si uede rossa come l'oro, predice uenti, non nascendo altronde i uenti che da densità d'aere, la quale, ricoprendo il Sole e la Luna, fanno apparergli rosseggianti e del colore de l'oro. Queste cose e simili scriueua ne' suoi Fenomeni il nostro Figulo. Dione, colà doue ne le sue historie ragiona del pronostico fatto da lui ad Ottauio, de l'imperio che il figliuolo natogli doueua ottenere, accumulò molte cose in lode di Nigidio ne la professione de l'Astrologia: « In quei tempi (dice egli) sapeua Nigidio tutta (la) descrittione » del cielo e le differenze de le stelle, e di maniera sopra tutti gli altri era » dotto de gli effetti che producono ciascheduna di loro con la proprie ra- » gioni de'congiungimenti et interualli, che si teneua ch'egli desse opera ad » alcuni studii prohibiti. » Era Nigidio di nobile famiglia, come diceuamo di sopra, onde era scritto ne l'ordine senatorio; il che s'hauerebbe potuto facilmente argomentare, da l'esser egli stato ne la Curia insieme con gli altri, quel dì che Ottauio u'arriuò così tardi; se Dione nel luogo allegato non ne facesse espressa fede, chiamandolo Senatore. Al Consolato non arriuò egli mai, benchè egli peruenisse a la Pretura. Fu, come si disse, amicissimo di Tullio; onde, per quanto si legge in quel Opuscolo di Plutarco, nel quale egli discorre se il uecchio debba attendere al gouerno de la Republica, Cicerone confessò di essersi seruito de l'opera e de l'aiuto di P. Nigidio, ne l'occasione di quei bellissimi e grandissimi consigli, co'quali, essercitando preclaramente il Consolato, egli conseruò la sua patria. Fu bandito finalmente Nigidio, nè so per qual cagione, se per ciò non fu quella che accennaua Dione, cioè che gli fosse opposto il dar opera ad arti prohibite e non concesse. Eusebio, parlando di lui e del suo bando, par che mostri il medesimo, col dargli nota di Mago. Può essere ancora ch'egli fosse rilegato da Cesare, o per gli pronostichi di cui cantaua Lucano, ouero perchè egli fosse de la fattione contraria. Mentre egli era in essilio, dolente de la sua fortuna, gli fu scritta da Cicerone uua consolatoria, la quale, parte per esser bellissima, e parte per conuenire a l'historia, per lo scopriruisi le qualità di Nigidio, sarà da noi presa da le sue Familiari, recata al meglio che sia possibile ne la lingua nostra, et inserta in questo luogo.

M. C. a P. Figulo S.

Cercando io, già buona pezza, quello che sopra tutte l'altre cose io ti douessi scriuere, non solamente non mi soueniua cosa alcuna di certo, ma nè pure mi ueniua ne la mente il genere de le lettere consuete. Perciochè l'una parte et usanza di quelle lettere, de le quali erauamo soliti di seruirci ne le pro-

Digitized by Google

sperità, ci era stato tolto dal tempo, e la fortuna haueua fatto sì, ch'io non poteuo uon solo scriuere cosa tale, ma nè pure applicarci il pensiero. Vi rimaneua solo un genere di lettere mesto, misero e tutto conueniente a la natura di questi tempi. Quello parimente mancauami, in che doueua essere riposto, o la promessa di qualche aiuto, o la consolatione almeno del tuo dolore. Cosa ch'io potessi prometterti non haueuo, posciachè, trauagliato da la medesima fortuna, sostentaua le auersità mie con gli aiuti altrui. E uie più spesso mi ueniua ne l'animo il dolore di uiuere in questo modo, che l'allegrezza del uiuere. Conciosiachè, se bene niuna notabile ingiuria e particolare mi ha offeso, nè in questi tempi m'è caduto ne l'animo di desiderar cosa, che cortesissimamente da Cesare non mi sia stata concessa, tuttauia da tali pensieri uengo tormentato, che à me pare di commettere errore tutto il tempo ch'io uiuo. Perciochè parte sono io priuo di molti miei familiarissimi, de'quali alcuni ha rapito la morte, alcun altro ha disperso la fuga; parte ancora sono io ouero di tutti quegli amici, la beneuolenza de'quali ci haueua guadagnato la Republica, già da me, hauendo te per compagno, diffesa. Trouomi nel mezo a' naufragii et a le rapine de le facoltà loro; nè solamente mi giunge a gli orecchi, che pure sarebbe cosa dispiaceuole, ma uedo con gli occhi, del che non u'è cosa più acerba, dissipare la fortuna di coloro, con l'aiuto de' quali già estinguemmo quel incendio. Et in quella città, ne la quale poco dianzi erauamo nel fiore de la gratia, de l'autorità e de la gloria, in quella medesima hora siamo priuati di tutte le dette cose. Habbiamo grandissima l'humanità di Cesare uerso noi, ma questa non può più di quello che si possa la forza e la mutatione di tutte le cose e di tutti i tempi. Laonde, orbo di tutte quelle cose a le quali e la natura, e la uolontà et il costume mi haueuano assuefatto, sì agli altri (come mi pare), sì a me stesso uiuo dispiaceuole. Perciochè, essendo io nato ad operar sempre cosa degna d'huomo, hora non solo non ho occasione di operar cosa alcuna, ma nè di pensarla pure. Et io, che già poteuo porgere aiuto à gli huomini di bassissima conditione, et anco a'delinquenti, hora non posso promettere atto alcuno di cortesia à P. Nigidio, huomo fra tutti gli altri dottissimo, santissimo, già à tutti sommamente grato, et à me certo sopramodo amico. Mi è dunque tolta questa maniera di lettere. Resta dunque ch'io ti consoli, e ti apporti quelle ragioni con le quali io faccia proua di cauarti da gli affanni. Ma quell'arte di consolare o te stesso, ouero altrui, si troua in te così eccellente, quanto in altro si trouasse giamai. Il perchè quella parte che pende dal sapere e da certe ragioni esquisite non toccherò io, ma tutta lascerolla a te. A te starà di uedere ciò che si conuenga ad huomo forte e sauio, quello che la grauità, l'altezza de l'animo, quello che la uita da te per l'adietro uissuta, quello in somma che da te ricerchino gli studii

Digitized by Google

e l'arti, ne le quali infino da la fanciullezza hai fiorito. Io di questo solo t'assicuro, il che trouandomi in Roma posso sentire et intendere, il che per fare uso ogni sorte di diligenza, che tu non starai lungo tempo in cotesta afflittione, ne la quale al presente ti troui, et io forse che sempre sarò immerso in questi trauagli, ne'quali hora mi sono. Parmi prima di uedere l'animo di lui, che può più di tutti gli altri, inclinato al tuo bene. Ne ciò ti scriuo à caso, perciochè, quanto meno io sono domestico, tanto più sono curioso inuestigatore. La tardanza del liberar te altronde non nasce, che dal uoler egli poter rispondere più facilmente, con maggior asprezza, à quelli contro de'quali egli si troua maggiormente adirato. I familiari suoi, e quelli particolarmente che a lui sono più cari, marauigliosamente parlano e sentono del fatto tuo; aggiungeuisi la uolontà del uulgo, o più tosto un commune consenso di tutti; e quella Repubblica, che hora non può quasi nulla e pure è necessario che possa, con quel poco di forze ch'ella hauerà, impetrerà in breue (credimi certo) per te, da quelli da'quali al presente ella è occupata. Ritorno dunque à quello (per prometterti alcuna cosa) di che io m'era scordato. Io piglierò l'animo de' suoi più familiari, che hora molto mi amano e sono molto meco, et insinuerommi ne la domestichezza di lui, dalla quale fin qui hammi tenuto una certa mia uergogna lontano; e certo non sarà uia ch'io non tenti, per la quale a me paia che potiamo arriuare al nostro desiderio. In tutto questo negotio io farò molto più di quello ch'io m' ardisca di scriuere. In quanto a l'altre cose poi ch'io so da altri esserti somministrate, hauerai tu sempre le mie al tuo seruitio, non essendo nulla ne'miei beni, ch'io desideri che sia più mia che tua. Di questo fatto, e di tutto questo negotio insieme, scriuo più scarso di quello che farei, uolendo che tu speri (il che mi confido che debba essere) di hauere da poter ualerti del tuo. Restane per l' ultimo, ch' io ti preghi e scongiuri à far buon animo, et à ricordarti non solamente di quelle cose che tu hai apparate da altri huomini grandi, ma di quelle ancora che tu col ingegno e studio proprio hai partorito; le quali se tu raccoglierai, in tutte le cose spererai bene, e sopporterai da sauio che che si uoglia che ti possa auenire. Ma queste cose tu molto meglio, o più tosto ottimamente. Io a tutto quello che uederò essere ad util tuo attenderò con ogni caldezza e diligenza, e conseruerò la memoria de'tuoi meriti uerso di me in questo mio acerbissimo tempo.

Da questa lettera può, come diceuamo, facilmente raccogliersi quanto Cicerone amasse Nigidio, e quanta stima egli facesse de le uirtù di lui. Prometteuagli breue liberazione da l'essilio, il che non hebbe effetto; perciochè, come scriue Eusebio nel suo Cronico, il quinto anno de l'imperio di Cesare egli se ne morì, essendo ancora bandito; e ciò da due o tre anni prima che Cicerone da Popilio et Herennio fosse ucciso. Fiorì Nigidio nel tempo de

Digitized by Google

la congiura di Catilina, quando in Roma fra i poeti erano famosi Valerio Catullo, Liconio Caluo et Heluio Cinna; fra gli oratori Cicerone, Q. Hortensio e Quinto Catulo; e fra' filosofi principalmente M. Terrentio Varrone. L'anno de la morte di Nigidio fu il primo de la centesima ottantesima quarta Olimpiade, cioè, secondo il Lucido, quarantatrè anni auanti il nascimento di Cristo.

A dì 8 Marzo 1588.

VITRUVIO

Tutte l'arti sono di questa natura, che, se si uogliono essercitar perfettamente, hanno bisogno e de la teorica, o specolatione che dir ci uogliamo, e de la pratica: quella è come occhio de l'arte, e questa come mano; laonde, a mio giuditio, il teorico, senza la pratica, potrebbe assimigliarsi ad un buon artefice, che hauesse tagliate le mani, e quest' altro ad uno che hauesse le mani disciolte e fosse cieco. Ma, come è perfetto l'huomo che ha la uista e la mano, così è perfetto chi è ornato de l'habito de l'intelletto e de la pratica. Hora, se io ho scritto d'Aristosseno e non d'Arione, e di Gioseffe Zarlino e non di Cipriano, è stata la cagione che gli uni furono bonissimi teorici e pratici, e gli altri empirici solamente, e non musici, di maniera che potessero trouar luogo fra' Matematici. Taccia dunque la turba de gli Architetti pratici, se io scriuerò di Vitruuio e di Leon Battista, e non di loro; poichè eglino, ornati, come si dice, di tutte l'arme, hanno ragione di militia ne l'essercitio de' Matematici, de' quali io uo scriuendo le uite. L'istesso dico a' Mecanici semplicemente pratichi, ancorchè per semplice pratica habbiano fatto marauiglie. Hora, uenendo a Vitruuio, mi sforzerò di scriuer la sua historia, ancorchè per la poca mentione che hanno fatto di lui gli scrittori del suo tempo, et egli stesso di sè medesimo, ella sia oscurissima, e di maniera recondita, che nè anco la sua patria è nota. Alcuni hanno uoluto ch' egli fosse Romano, ma ciò, come dice il Filandro, senza niun fondamento. Altri hanno uoluto ch'egli fosse Veronese, argomentando da un antico marmo, che si uede in arco antico di Verona, in in cui leggesi: L. VITRVVIVS L. L. CERDO || ARCHITECTVS. Fra quelli che tennero per fermo, che questo sasso douesse intendersi di quel Vitruuio di cui noi scriuiamo, fu Andrea Alciato, non meno eccellente leggista, di quello che si fosse antiquario et architetto. Laonde, discorrendone di ciò con Guglielmo Filandro, affermò lui, che l'opera de l'Architettura fosse di questo Vitruuio Cerdone; il che ueniua egli corroborando da questa parola CERDO, che uuol dire quello che noi chiamiamo Ciauattino. Onde hauea per certo, che l'inscrittione antica fosse deprauata, et in luogo di Pollione douesse leggersi Pellione, et in luogo di M., cioè Marco, prenome, douesse porsi L., cioè Lutio, et inscriuersi

Digitized by Google

l'opera di Lutio Vitruuio Pellione, come sta ne l'inscrittione del detto arco; e tutto ciò ch'egli haueua discorso col Filandro publicò egli dopo ne' suoi Commentarii sopra le Pandette. Ma il Filandro, huomo acutissimo, non s'acquetò à così fatta opinione, affermando esser impedito da molte cagioni: prima che in tutti gli essemplari si legge Marco e non Lutio, e Pollione e non Pellione. Di più, che non è uero che Cerdone uoglia dir l'istesso che Pellione, poichè Cerdone uiene ἀπο τοῦ κέρδους, che suona guadagno, et l'altro da le pelli; e soggiunge: quando anco Cerdone sonasse l'istesso che Pellione, cioè Ciauattino, e che à che fare l'Architettura con le pelli? Ma più efficace è la ragione ch' egli soggiunge, et è che, hauendo Vitruuio dannato il porre i dentelli sotto a' modiglioni, il che fece egli con molte parole nel secondo cap.° del quarto libro, questo architetto Veronese ue gli pose; il che hauendo fatto, come nota il Filandro, gli architetti che seguirono dopo Vitruuio, cioè quelli de l'arco di Tito, di Nerua, di Costantino, del Portico di Nerua, de le Terme di Diocletiano, e de l'arco di Rimini, io concludo con buona ragione, che questo Veronese sia più moderno che il nostro Vitruuio. Ma che egli non sia il medesimo aggiungo io un' altra ragione, che non tocca il Filandro, et è, che quello di Verona non fu libero ma liberto, leggendosi ne l'inscrittione L. L. CERDO, cioè Liberto di Lutio Vitruvio. Da l'altra parte, che il nostro fosse libero, è chiaro argomento quello ch'egli dice, de l'essere stato da'parenti fatto imparare infin da fanciullo l'arti liberali. Ma non è da tacere una congiettura ch'io faccio, ch'egli fosse da Mola o da Formia, oue grande e copiosa era la famiglia de'Vitruuii; il che raccolgo da' sassi antichi di quel luogo, registrati da F. Leandro ne la sua Historia d'Italia, ne l'uno de' quali leggesi: *ex testam.° M. Vitruvii Mempiliae hoc monumentum Her. E. N. M.*: et in un altro *q. Cisuetius q. L. Philomusus an Mor. Cisuitius q. L. Philomusus M.N.M. Vitruuius M.L.DE. Vitruuius et Vitruuiis Chreste M. Vitruuius S. M. L. Fratres.* Prenominandoli dunque Marco Vitruuio in questi sassi, e facendosi mentione de la famiglia, non è debole argomento che il nostro fosse da Formia. Ma, lasciando la questione de la patria sotto il giudice, passiamo auanti. Fu egli, come diceuamo, per la diligenza de'genitori ammaestrato ne le buone arti e ne l'enciclopedia, cioè nel giro di quelle facoltà che si concatenano fra loro; il che afferma egli nel proemio del sesto, ove, con ragioni bellissime et autorità de' filosofi, hauendo essagerato le uere ricchezze essere gli habiti de le uirtù e de le scienze, così soggiunge concludendo: « Tutti i doni de la fortuna, se si dànno, facil-
» mente possono esser tolti; ma le discipline, congiunte con gli animi, non
» si perdono per alcun tempo, ma restano stabili, infin a l'estremo de la vita.
» Laonde io rendo grandissime et infinite gratie a' miei genitori, et ho loro
» obligo infinito; poichè, approuando la legge de gli Ateniesi, procurarono che

Digitized by Google

» io fossi ammaestrato ne l'arti, et in quella disciplina, che non può esser per-
» fetta, senza l'enciclopedia e le lettere, Il perchè hauend'io, e per la cura
» de'parenti e per la dottrina de'maestri, accresciuto la copia de le discipline,
» e dilettandomi io de le cose filologiche e filotechne (cioè suttili et artifitiose),
» e de le scritture de' Commentarii, mi preparai ne l'animo quelle posses-
» sioni, da le quali è nata la somma di questo frutto, cioè il non essere in
» necessità di maggior hauere, e quella esser gran proprietà de le ricchezze
» il desiderar nulla ». Così dice egli: da le quali parole e da le seguenti
appare, ch'egli con gran cura attendesse a la cognitione di tutte quelle cose,
onde adornandosi l'animo, ne diuenta nobile. Nacque egli dunque di parenti
honesti, ma non però facoltosi, come si raccoglie da quello ch'egli aggiunge
dicendo: « Ma forse alcuno, giudicando leggiere queste cose, pensa che siano
» sauii solamente coloro, che sono copiosi di danari; onde molti, tendenti
» a quel fine, diuentati audaci con le ricchezze, s' hanno acquistato fama.
» Ma io, o Cesare, non attesi a gli studii a fine di guadagno, ma sì più tosto
» mi contentai del poco col buon nome, che di cercar il molto con infamia;
» e di qui è nato, ch'io non sono stato molto conosciuto, se bene io spero, pu-
» blicando questi volumi, di conseguirne fama appresso i posteri ». Così dice
egli non tanto filosofo ne l'attione e nel dogma, quanto indouino di quello che
gli douea succedere ne la memoria de gli huomini. Attese egli dunque à tutte
le buone arti, nè più si curò d'auanzarsi in quelle, di quanto fosse necessario
al seruitio de la professione a cui egli haueua determinato d' attendere. Di
qui è che, nè perfetto Grammatico, nè ottimo Dialettico, nè esquisito Retore,
nè eccellente Aritmetico et Astrologo fa egli professione d'essere, ma in
tutte le dette arti mediocremente uersato. Laonde, nel fatto de la Gram-
matica, spesso discorda da le ragioni de gli esquisiti Grammatici, come dicendo
calefaciuntur, in luogo di *calefiant*, tutti in significatione passiua, et altre
cose di sì fatta sorte; del che se ne scusa egli nel fine del p.° cap.° del
p.° libro, così scriuendo: « Io chieggio da te, o Cesare, e da coloro che sono
» per leggere i miei uolumi, che, se ui si troverà qualche cosa che non
» corrisponda così di punto a le regole de la Grammatica, mi si perdoni;
» perciochè, non come grandissimo Filosofo, nè facondo Oratore, nè Gram-
» matico essercitato ne le più difficili cose de l'arte, ma mi son posto a scri-
» uere sapendone tanto, quanto ad un Architetto s' appartiene ». Così dice
egli, modesto e giuditioso insieme. Nondimeno da l'Opera sua facilmente s'ar-
gomenta, ch'egli fosse studiossissimo, et intendente de la lingua Greca; poichè non
u'ha niuno autore, siasi Greco o Latino, di qual si uoglia proffessione, ch'egli
non citi, e non mostri hauere con molta diligenza ueduto; e ne' proemii soli

Digitized by Google

è così mirabile, pieno, eloquente e morale, che nulla più. Essendo egli dunque tale, meritò d'essere conosciuto da Giulio Cesare, il che è uerisimile che fosse i tre anni del suo totale imperio. E ch'egli fosse conosciuto da lui testifica egli nel proemio del p.° libro. Ucciso Cesare, e successo ne l'imperio Ottauiano, accostossi à lui e seruillo, come egli dice ne l'istesso luogo, de le baliste e de gli scorpioni, et d'altre machine da guerra, essendogli perciò destinato honorato salario. Compagni, com' egli dice, in quel carico hebbe M. Aurelio, P. Minidio, che alcuni testi scriuono Numidico, e Gn. Cornelio. De'quali M. Aurelio può essere il padre di quel M. Aurelio Cotta, che ne l'imperio di Tiberio fu console con M. Valerio Messala, essendo egli così inscritto: M. Aurelio Cotta, figliuolo di Marco e nepote di Marco. Gn. Cornelio poi è uerisimile che fosse quello il quale ne l'imperio di Augusto fu Augure, essendo egli cognominato Gn. Cornelio Lentulo, figliuolo di Gn., ouero fu egli quel Cornelio Cinna Magno, cognominato Gn., il quale fu console con Valerio Messala Voluso ne l'impero d'Augusto. Ma, siasi come si uoglia, è da credere che il carico fosse honorato, come honoratissimo è hoggi ne la guerra il grado del Capitano de l'Artiglieria. Questo fauore ottenne Vitruuio, com'egli scriue nel detto luogo, col mezo de la sorella di Augusto, la quale hebbe nome Ottauia; e perchè due sorelle hebbe egli, come s'ha da Suetonio (c. 4), chiamate con questo nome, l'una maggiore, figliuola d'Ancaria, e l'altra minore, figliuola d'Attia La maggiore Ottauia fu quella che fauorì Vitruuio appresso al fratello; il che uien notato da Enea Vico Parmegiano, ne la uita che scriue di lei fra le altre Auguste. Obligato egli dunque ad Augusto, per la prouisione assignatali e per le cortesie riceuute da lui, per non essergli ingrato, gli donò il libro ch'egli haueua composto de l'Architettura; il che fece egli, uedendo quel grandissimo Principe attendere con tutto l'animo, dopo hauer quieto l'impero, a l'ampliatione di Roma, et à fabriche degne di luí. Dice dunque Vitruuio, confessando gli obligbi: « Essendoti dunque obligato per quel beneficio » (cioè de l'hauerlo, a'preghi de la sorella, prouisionato, e datogli il carico de le » machine), di maniera che io non haueuo più, nel tempo de la uita mia, à » temere di pouertà, comminciai à scriuerti queste cose, uedendo io che tu haueui » edificato molto et edificaui al presente, e che doueui anco hauer cura per » la grandezza de le cose fatte da te, acciochè la memoria ne passasse a'po- » steri. De gli edifitii, così publichi come priuati, scrissi precetti determinati, » acciochè tu, ponendoui cura, potessi conoscere quali siano l'Opere fatte da » te, e quali tu sia per fare; perciochè in questi libri io ho scoperto tutte » le ragioni di questa disciplina ». Stessi nondimeno gran tempo ritenuto dal presentarglieli, temendo di non essere importuno, uedendolo occupato ne lo stabilir i fondamenti de l'impero, e ne l'accomodamento de le cose publiche; il che dice egli nel principio apunto de l' istesso Proemio. Quali maestri egli

Digitized by Google

hauesse non è noto, ma ch'egli n'hauesse, l'afferma egli nel fine del decimo-nono cap.° del decimo libro, hauendo esposto le cose de le machine scritte da Diade, segue di uoler esporre de le medesime quello che da' suoi maestri egli haueua apparato. Altr'opera che si sappia non scrisse egli, fuori che questa de l'Architettura: ne la quale appare ch' egli impiegasse tutto il tempo che auanzò da l'opere impostegli da gli imperatori; così è piena di uarietà di cose, d'allegatione d'autori e di dottrine. Molti lodatori et ammiratori anco ha hauuto Vitruuio; ma molti parimente che, o per inuidia o perchè non si sodisfacessero à pieno del suo modo, non l'hanno lodato à pieno. Fra quelli che si seruirono de le cose sue, e poca lode gli dierono, ha luogo Leon Battista Alberti; il quale, nel principio del sesto de la sua Architettura, così scriue à questo proposito: « Perciochè io mi doleua, che, per l'ingiuria del tempo e » per la negligenza de gli huomini, fossero ite à male tante nobilissime fatiche » di scrittori, di maniera che di così gran naufragio un solo a pena ne sia ri- » maso, cioè Vitruuio, scrittore senza alcun dubbio dottissimo, ma così mal concio » dal tempo e così lacero, che in molti luoghi ui si desiderino molte cose, et » in molti moltissime ue ne manchino. Aggiungeuasi, ch'egli non scrisse molto » ornatamente, perciochè parlaua di maniera, che pareua che a' Latini egli » hauesse uoluto parer Greco et a' Greci Latino; ma la cosa è per sè stessa » chiara, ch'egli non fosse nè Greco nè Latino, di maniera ch'egli è ragion euole » il credere, ch' egli non scriuesse à noi, poichè egli scrisse in modo che » non uolle esser inteso ». Fin qui l'Alberti, il quale in parte non si scostò dal uero; poichè, parte per le scorrettioni portategli dal tempo, parte per la breuità, parte per l'oscurità de' termini e de le cose, egli è talhora così fosco, che più chiara è la Cassandra di Licofrone. Tuttauia, benchè così scriuesse Leon Battista, non lasciò egli per tanto di seguirlo e d'allegarlo in molti luoghi, facendo sempre grandissimo capitale de le cose sue. L'altro, che non fa grande stima di questo nobile Architetto, uiue a' tempi nostri, et è huomo di bellissime lettere e ne la Medicina eccellentissimo. Questi, nel libro de gli Essercitii (l.° 1, c. 8), ragionando de le diuerse parte de Ginnasii, hauendo toccato alcune cose di questo autore, soggiunge: « Benchè io non habbia mai » tenuto in molto conto l'autorità di Vitruuio, tenendo io massimamente ch'egli » fosse paradossologo (che noi diressimo Parabolano), e poco stimato a' suoi » tempi, massime non essendo egli stato proposto da Augusto ad alcuna fa- » brica d'importanza, ancorchè di magnifiche se ne facessino in Roma e fuori, » ma solamente a le Baliste. Oltra che egli non uiene citato da alcuno, si può » dire, de gli scrittori che sono stati dopo lui, eccetto da Plinio nel catalogo » de' capi de' libri, il qual Catalogo da molti si tiene che non sia di Plinio, » o almeno in gran parte alterato e corrotto; o s'egli non è, almeno u'è gran

Digitized by Google

» sospetto ch'egli sia ». Con queste parole cerca questo ualent' huomo di detrarre a la gloria di Vitruuio, e pare à me ch'egli habbia gran torto; poichè non sono tali le cose scritte da lui, che lo scoprano tale quale egli lo dipinge; et è falso l' argomento del non hauer hauuto altro carico che quello de le Baliste, poichè noi leggiamo ch'egli fu soprintendente ad una nobilissima Basilica, che si fece a' suoi tempi ne la città di Fano, del che fa egli mentione nel quinto libro al primo capo. Ma, se il catalogo di Plinio è falso, grand'errore commise Plinio, hauendo tolto da questo autore i periodi intieri, a non farne mentione; ma, se non è falso, fece egli il debito suo; il che più mi gioua à credere, non hauendo io Plinio per detrattore e maligno. Bene argomento io contro a'Veronesi, che, s'egli fosse stato loro compatriota, come essi stimano, giamai haurebbe tralasciato di commemorarlo. Se poi Vitruuio non è allegato da gli antichi ad ogni passo, non è marauiglia, essendo, come dice l'Alberti, l'opera così scura, che non era da essere studiata da qual si uoglia sorte d'ingegno. Trattò Vitruuio con bellissimo ordine tutto il corpo de l'Architettura, seruendosi del metodo risolutiuo; perciochè, hauendola diffinita e distribuita ne le sue parti, risoluendo la diffinitione, andò distribuendo a libro per libro le parti sue. Ma, prima ch'egli diffinisse l'Architettura, istituì egli l'Architetto, dichiarando di quali cose e fin à qual termine gli fosse necessaria la cognitione, nel che certo fu egli troppo seuero. Laonde egli ne uiene tacitamente ripreso da l'Alberti, nel nono libro, al decimo capo: oue egli, poca stima facendo de l'altre cose, tutta l'importanza ripone in ciò, ch' egli habbia buon dissegno e sia intendente de le Matematiche, et in queste due professioni più che mediocre. Ma nè perciò merita biasimo Vitruuio, se non quanto lo merita Cicerone, mentre egli cerca di formarsi un perfetto et esquisito oratore. Ma io da le parti de l'Architettura formarei il perfetto Architetto; perciochè non è dubbio ch'egli sarà tale, se saprà come s'edifichi, come si facciano gli horologi solari, e come si compongano le machine; perciochè non potrà esser tale, senza buon dissegno, senza buona cognitione de le materie, e senza la cognitione de le Matematiche. Diuidendo egli dunque i libri, secondo le parti de l'Architettura, nel primo, oltra l'informatione de l'Architetto, e l'essaminatione de la diffinitione e de le parti de l'Architettura, ragiona de' siti, de'fondamenti e de le mura. Nel secondo de la materia, calce, arena, mattoni, legnami e pietre. Nel terzo de'tempii e de le parti loro. L'istesso prosegue nel quarto, trattando insieme de gli ornamenti. Nel quinto parla de gli edifitii publichi, Teatri, Bagni, Palestre, Porti, et à proposito de' uasi de' Teatri, discorre de' principii de la musica. Nel sesto de le case priuate, così cittadine come rustiche. Nel settimo di tutto ciò che s' aspetta a gli intonichi et a le pitture. Ne l'ottauo de l'acque e de gli aque-

Digitized by Google

dutti. E tutti questi libri appartengono a la prima parte, che uersa intorno l'edificatione, a la quale, per essere importantissima e sostantiale, destinò tutti i sopradetti libri. A la seconda, per esser meno importante, assegnò egli il nono libro: oue trattò de la Gnomonica, e con quella occasione, succintamente de le cose celesti. Al decimo poi dedicò la terza et ultima parte, che è quella de le Machine, le quali, diuidendosi in due parti, cioè da pace e da guerra, a le machine da pace diede il primo et a quelle da guerra il secondo luogo, e chiuse l'opera. Fra quelli del nostro secolo, che hanno fatto gran conto di questo autore, è stato il Budeo; il quale si può dire, che habbia fondato in questo scrittore la maggior parte del suo grande e nobile edifitio de le annotationi sopra le Pandette: oue chiama questo autore utilissimo, non solo à Architetti, ma à tutti gli studiosi de la lingua latina; ancorchè egli stesso confessi, che, per le scorrettioni e per l'oscurità de le parole, egli sia difficilissimo e bisognoso, come egli dice, del Notator di Delo. Il primo che tentasse d'illustrarlo fu, come s'ha da le sue editioni, Fra Giocondo Veronese, huomo per que'tempi sensato e di grande ingegno; il quale fu poi Architetto del Re di Francia e Mastro del Budeo, il che afferma egli con queste parole: « A noi, dice egli parlando de la lettione di Vitruuio, accascò di hauerui per » mastro, ualentissimo Giocondo, sacerdote et alhora Architetto Regio, huomo » peritissimo di tutta l'antichità, e che daua ad intender le cose, non solamente » con le parole, ma col dissegno ancora: nel qual tempo à nostro agio, con » l'aiuto suo, noi emendammo il nostro Vitruuio et alcuni altri antichi scrit- » tori ». Altroue anco ne la detta Opera fa il Budeo honoratissima mentione di Giocondo; e certo fece egli qualche cosa, ma si leggiera però, che ben può dirsi nulla. Il che appare manifestamente ne le editioni fatte da lui, de le quali la seconda fu da lui dedicata à Giuliano de'Medici l'anno del uentitrè, come si raccoglie da la sua Dedicatoria, nel qual tempo Giocondo era già uecchio. In quel tempo fece egli uolgare l'Opera di Vitruuio, ma così freddamente, che meglio haurebbe fatto a lasciarlo ne la sua lingua, poichè a gl'idioti era inutile, a' garbati dispiaceuole, a gl' intendenti intolerabile. Nè deue egli essere amato da'Veronesi; poichè, non ostante l'inscrittione de l'Arco, non lasciò mai scritto ch'egli fosse suo cittadino: il che, per quanto io stimo, essendo egli, come disse il Budeo dottissimo Antiquario et Architetto, fece con molto giuditio. Il secondo, che tolesse (*sic*) l'assunto di dar luce à quest'opera, fu un Cesare Cesariani Milanese, il quale fece proffessione d' esser discepolo di Bramante. Questi, lasciata la pittura e datosi in tutto à quest' Opera, lasciò un grandissimo Commentario; ma, trattone alcune figure, di maniera goffo e pedantesco, che fa nausea à chi lo legge, poichè egli non è nè latino nè uolgare; oltra che, ne la dottrina, egli non tocca nulla di pellegrino e di buono; onde si

Digitized by Google

dice che, essendosi egli imaginato di douentar ricco mediante quell'Opera, e uedendo riuscir il contrario, hebbe da la melanconia ad impazzirsi et, atterrato da l'affanno, uisse poco. Successe intanto Guglielmo Filandro, di cui habbiamo fatta mentione di sopra; il quale, peritissimo de le lingue migliori, e grande Architetto et antiquario, prese l'assunto d'emendarlo, e fecelo con tanto giuditio, che non u'ha dubbio che gli sia tolto il luogo, nel fatto de la purità e de l'eleganza; se bene, in quanto à le cose, i migliori tengono che non sempre egli habbia toccato il punto. Ultimo fra tutti, che meglio anco di tutti u'ha impiegata l'opera, è stato Daniele Barbaro, eletto d'Aquileia, huomo in tutte le proffessioni uersatissimo et eccellente. Questi u' ha scritto sopra Commentarii diffusissimi e pieni di dottrina, et hagli publicati con molto ornamento, così ne la lingua latina per gli intendenti, come ne la uolgare per gli idioti; et ha hauuto cotanto spaccio, che è stato di bisogno iterare l'editioni. Tuttauia il giuditio de' buoni concorre in ciò, ch' egli sia stato largo ne le cose facili, e scarso, anzi taciturno ancora, ne le cose difficili. Ma, se io sottoscriuessi a l'opinione di costoro, diffenderei il Barbaro con lo scudo de la difficoltà de la cosa. Il Bertano, Architetto Mantouano, anch'egli ha scritto sopra l'ordine Dorico di questo Autore un trattatello assai buono; ma anch'egli non l'ha passata senza dormire, perciochè non è carne da denti debili l'intelligenza di Vitruuio, nè basta il saper disegnare per cauarne i sensi reconditi. Molte sono le difficoltà di questo autore, ma le principali sono queste: il modo del dissegnare, la uoluta de'capitelli Jonici, il modo del dar la pancia, come dicono i nostri, a le colonne, et il fatto de'Scamilli impari, co'quali deue farsi l'aggiunta a'piedistalli. E la cagione è nata dal non hauer Vitruuio inserto ne'libri queste cose, ma fattone semplici figure, et attaccate a l'Opera nel fine de'libri: le quali poi col tempo si sono perdute, onde la cosa è rimasa ne le tenebre; onde tutti gli Espositori si sono affaticati per recar le dette cose a la luce. E, quanto à la uoluta, io stimo che il Bertano habbia toccata la mente di Vitruuio, poichè benissimo s'addatta a le parole. Ancorchè il girare di quella del Filandro sia più dolce, quanto a la pancia de le colonne, non se ne è trouato nulla, e ciascun Architetto si serue di regole moderne approuate da' buoni. Quanto a gli Scamilli impari, non teniamo che ui sia chi habbia toccato lo scopo; e perchè noi, ultimi di tutti gli altri, ne habbiamo scritto un trattatello, nel quale confutiamo l'opinioni di tutti coloro che hanno scritto auanti à noi, non ne diciamo nulla, rimettendoci al giuditio che ne farà il mondo, quando l'haurà ueduto. Io mi posi anco ad un' altra fatica intorno à questo autore, spronatoui da'commandamenti di Vespasiano Gonzaga, Duca di Sabioneta, il quale si compiacque ch'io fossi seco ne la lettione di questo autore. L'opera era un Dittionario Vitruuiano, nel quale si dichiarauano tutte le pa-

Digitized by Google

role et i termini oscuri, che sono in tutta la sua architettura, il che faceuo non molto difficilmente, per la cognitione de le lingue e de le cose, ne le quali fin da fanciullo io m' ero per natural inclinatione dilettato; e condussi l'opera infino al sesto libro; nel qual tempo, mutata proffessione, fu forza ch' io ponessi l' opera così imperfetta à dormire. Ma, per tornar à Vitruuio, affettò egli la breuità, per le ragioni addutte da lui nel proemio del quinto libro, oue egli rende anco la ragione de l'oscurità de la cosa, la quale uiene, com'egli dice, da l' oscurità de le parole e de' termini proprii de l'arte. Fu egli però di parere, che la breuità fosse cagione di chiarezza, togliendo uia quella lunghezza che à chi legge suol esser dispiaceuole e dannosa; ma non hebbe egli à mente il precetto d'Horatio, o s'egli hebbe qualche chiarezza a'suoi tempi, ne' quali era notissima la proprietà de la lingua Latina, che uiueua, non la può hauer ne'nostri, quando con la breuità si congiunge la poca intelligenza de le parole. Vedeua egli la città occupata ne gli affari e ne' negotii; onde, per non dar noia a' lettori, et per fare che anco dagli occupati le cose sue fussero lette uolentieri, amò l'esser breue; nel che fare, com' egli dice, gli piacque d' esser imitatore di Pitagora. Fu egli di costumi rimessi, non punto ambitioso; onde grandemente uitupera nel proemio del sesto gli Architetti uantatori et ignoranti; e nel proemio del settimo fa inuettiua contro coloro che, furando le fatiche altrui, mutati i titoli, le publicano per proprie; nel qual uitio per non cadere, confessa egli liberamente di quali autori si sia seruito, e da quali habbia prese le cose inserte ne l'opera sua. La cagione che lo mosse à scriuere, oltra quelle del compiacere ad Augusto, fu, com' egli dice nel proemio del settimo, il uedere che pochi de' Latini al suo tempo ne hauessero scritto à bastanza. Fu egli, come s'ha da lui medesimo, di persona sparuto, e quando egli scriueua, parte da l'indispositione e parte da gli anni, suenuto. Laonde, non potendo, come egli dice, acquistarsi credito, come haueua fatto Dinocrate appresso Alessandro il Grande, con la beltà de la presenza, promette ad Augusto di uoler suplire à quel diffetto con la bontà de la scienza e de le cose. Da queste cose appare, che nel tempo ch'egli donò l'opera sua ad Augusto egli fosse assai inanzi ne gli anni. Che fosse huomo non ordinario, ma stimato e nobile, appare dall' essere stato suo ospite C. Giulio, figliuolo di Massinissa, il che afferma egli ne l'8° l.°, al c. 4, oue ragiona delle proprietà dell' acque e delle fonti. Quanto poi egli si uiuesse, et oue morisse, non è più chiaro di quello che si sia il luogo oue egli nascesse. Ma, per non lasciar di dire alcuna cosa intorno a la dottrina ch'egli insegna de gli ornamenti, prima che chiudiamo la sua uita, diciamo che non piacciono in tutto a gli Architetti più giuditiosi; poi che in molti membri affermano, che le sue proportioni non corrispondono, come appare nel capitello Corintio, ne gli sporti de la base At-

Digitized by Google

tica, et in altri membri principali de gli ornamenti. Oscurissimo è anco ne la diuisione de' triglifi e de le metope, e di maniera ch'egli è impossibile accordar lui con lui medesimo. In questo però è giuditiosissimo, che insegna à gli Architetti, ualendosi de le ragioni de la Perspettiua, à non porre le cose in opera conforme al dissegno, ma d'accrescerle e sminuirle, secondo che ricerca la ragione de la ueduta, o uicina o lontana, o bassa o alta; dal che pende tutto la ragione de gli Scamilli impari, come noi abbiamo a lungo trattato ne l'operetta allegata di sopra. Perchè poi Vitruuio uisse ne' tempi che l'imperio d'Augusto era in fiore, non sapendo noi precisamente quando, prenderemo il mezo tempo, e diremo ch' egli uiuesse e fosse chiaro nel uentesimo ottauo o trentesimo anno de l'imperio di lui; che sarebbe il settecentesimo e quarantesimo anno da l'edificatione di Roma, et il quarto decimo auanti al nascimento del nostro Redentore.

A dì 12 Dicembre 1595.

L. ARRUNTIO.

Dopo Manlio Antiocheno, ragioneuol cosa è che scriuiamo la uita di L. Arruntio. Il nome di costui si troua scritto così diuersamente, che nulla più. Alcuni scriuono L. Tarrutio, altri L. Tarruntio, altri L. Auruntio, altri, come nota il Xilandro nel testo Greco di Dione, scorrettamente L. Arintio, e finalmente tutti i migliori L. Arruntio; tutti nondimeno conuengono nel prenome di Lutio. La cagione di questa differenza da altro non può nascere, che da la negligenza de' copiatori, i quali, ne' tempi che i libri si scriueuano à penna, abbattendosi in testi malamente scritti, stroppiauano e storceuano bruttamente le parole, e quelle in particolare che da loro erano poco conosciute. Nel libro decimo ottauo de l'Historia naturale di Plinio io leggo (doue egli parla de la pastura de le uille e de' precetti antichi de la coltiuatione de' campi) il nome d'un L. Dario Ruffo. Questo m'imagino che sia storto, e che debba riporuisi L. Tarruntio; et à ciò mi muouono ragioneuoli congetture. Una sola cosa mi fa esser tardo a la risolutione, e questa è il ueder io nominato L. Tario Ruffo da Onufrio Panuino ne' suoi Fasti Romani; nondimeno, perchè da Cassiodoro nel Cronico, nè da altri io il trouo nominato, m' imagino che Onufrio ue l'abbia aggiunto per inganno del detto luogo di Plinio. Io mi risoluo dunque di credere che ui sia errore, e che debba riporuisi L. T. Arruntio. La cagione poi che facesse storcere questo nome da L. Arruntio in L. Tarrutio, stimo che fosse quel T. puntato, che si poneua auanti al nome suo, come si legge ancora in alcun luogo de gli Annali di Cornelio Tacito. Trouando dunque i copiatori L.

Digitized by Google

T. Arruntio, non s'accorgendo che il T. fosse puntato, il congiungeuano con tutta la parola, e scriueuano Tarruntio. E che il uero nome suo fosse Arruntio si raccoglie, oltra gli Annali allegati di Cornelio Tacito, da l'Historia di Dione, da una lettera di Cicerone à Trebatio, dal Catalogo che fa Plinio de gli autori da'quali egli compilò il decimottauo, dal Cronico di Cassiodoro, e da i Fasti Romani d'Onufrio Panuino. Gittato questo fondamento, il quale nel processo de la uita s'anderà consolidando, anderemo alzando la fabrica di questa nostra historia. Fermo, città antichissima e nobile del Piceno, che hoggi si dice Marca Anconitana, fu la patria del nostro Arruntio, come testifica Cicerone, che per ciò ne'trattati de la Diuinatione lo chiama Fermano. Di lignaggio fu egli ignobile e, come dice Plinio nel luogo secondo noi emendato, d'infimi natali. Il Padre chiamossi Lutio, per quanto si raccoglie da i Fasti di Panuino. Da Fermo se ne uenne egli à Roma ne la sua pueritia, essendo alhora in fiore Cicerone, M. Terrentio Varrone, et altri eccellenti di quel secolo. Iui diede con molta felicità opera a le lettere Greche, a la Filosofia, a le Matematiche, e particolarmente a l'Astrologia de'Giuditij. Tutte queste cose si cauano da Cicerone, da Plutarco e da Plinio. Fu egli domestichissimo di Cicerone e di Varrone; laonde Cicerone scriue così nel secondo libro de la Diuinatione: « L. Tarrutio » da Fermo, nostro familiare, uersatissimo ne la dottrina de'Caldei, ripeteua » il giorno natale de la nostra Città, ritornando in dietro infino à quelle » Palilie, ne le quali si dice ch'ella da Romolo fu edificata, che fu essendo » la luna nel giogo: il che trouato, non dubitaua di predire le sorti di lei ». Così dice Tullio, a cui si sottoscriue Plutarco ne la uita di Romolo in questo modo: « Trouò Tarruntio i primi fondamenti di Roma essere stati git- » tati da Romolo il quinto de gli idi del mese Farmuti, che da'nostri è no- » minato Aprile, e ciò fra la seconda e la terza hora del giorno ». Solino, nel suo Polihistore (c. 2), uolendo fare più del diligente, aggiunse, il medesimo hauere inuestigato, che nel punto nel quale Romolo segnò i primi fondamenti di quella città, Gioue era nel segno de' Pesci, Saturno, Venere e Marte ne lo Scorpione, il Sole nel Tauro, e la Luna ne la Libra; e ciò ne l'undecimo de le calende di Maggio, dopo la seconda et inanzi la terz' hora del giorno. Se in questo luogo di Solino non u'è errore, sconciamente errò Tarrutio nel suo calcolo, affermando che, essendo il Sole nel Tauro, Venere e Mercurio potessero essere ne lo Scorpione, conciosiacosachè non si troui porter essere, che Venere e Mercurio s'allontanino giamai tanto dal Sole, che possano essergli a l'opposto. Questo errore da lo Scoliaste innominato di Solino è attribuito da scorrettione del testo. E ciò, secondo me, con gran ragione; perciochè, come è possibile che Tarrutio, huomo eccellente, e Solino, persona di non picciola dottrina, fossero caduti in errore così manifesto, e ne la professione de l'Astrologia peggio che

Digitized by Google

puerile? D'un' altra cosa mi marauiglio perpendendo questo luogo di Solino, cioè ch' egli uoglia che Tarruntio scriuesse, che Roma fosse fondata l'undecimo de le calende di Maggio, e Plutarco scriua che, secondo il medesimo, ella fosse principiata il quinto de gli Idi d'Aprile, essendoui fra l'uno e l'altro di loro differenza di dodici o tredici giorni. O Solino o Plutarco s'inganna, ma appare che s'inganni Plutarco, se non erra il Giraldo che, nel suo Calendario, uuole ch'ella fosse fondata il duodecimo giorno de le Calende di Maggio, cioè il uentesimo d'Aprile. È da notare ancora, che quando Cicerone disse, che, secondo Turruntio, la Luna ne la fondatione di Roma era nel giogo, non intese che fosse ne la sommità del Cielo, come si dice giogo la sommità del monte, ma che fosse nel segno (come dichiarano le parole di Solino) de la Libra, che da'Greci ne la loro lingua uien chiamata giogo. Oltra la fondatione di Roma, come scriue Plutarco nel medesimo luogo, inuestigò Tarruntio il punto ancora de la concettione e del natale di Romolo medesimo. Dice egli dunque: « Ne' tempi » di Varrone, huomo Romano e peritissimo de l'historie, uisse Tarruntio, grandis- » simo amico di lui, e sopramodo dedito a gli studij de la Filosofia e de le » Matematiche. A costui, che s'era per causa di contemplatione riuolto a le » discipline astrologiche, et eraui, secondo il parere de le genti, douentato di » gran dottrina, fu imposto da Varrone ch'egli, riducendo al giorno et a » l'hora la concettione di Romolo, posto mente ai suoi modi del uiuere et a le » cose fatte da lui, seruendosi de l'ordine di quelle, raccogliesse le cose se- » guenti, come si sogliono raccorre le risolutioni de le propositioni Geometriche; » tenendosi essere il medesimo, saputo il tempo de la concettione, il predire la » uita del nato, che il ritrouare, saputa quella, il punto de la concettione del » medesimo. Sottentrò dunque Tarruntio al carico impostogli da Varrone, et osser- » uato l'ingegno, i costumi, le cose fatte da lui, il tempo ch'egli haueua uissuto, » et il modo de la sua morte, e tutte queste cose raccolte con molta confidenza » e prontezza, mostrò Romolo essere stato conceputo da la madre il primo anno » de la seconda Olimpiade, nel mese che da gli Egittij è detto Chòe e da'nostri » Dicembre, il uentesimo terzo del mese, la terza hora del giorno, quando il sole » ecclissando s'era (to)talmente oscurato; il medesimo poi esser uenuto a la luce » nel mese Thot, che appresso noi è il Settembre, nel duodecimo giorno de le » calende del mese seguente, intorno il leuar del Sole ». Tutto questo racconta Plutarco; dal quale habbiamo uolute leuarle di peso, parte per mostrare quanto egli fosse eccellente in questi studii, e parte per far manifesto quello che diceuamo, cioè ch'egli fosse contemporaneo et amico di quei due grandi, Tullio Cicerone e Terentio Varrone. Scrisse egli ne la proffessione de l'Astrologia alcune opere, de le quali una, scritta da lui in lingua Greca, oue egli trattaua de le stelle, era uiua a'tempi di Plinio, e da lui uiene commemorata nel ca-

Digitized by Google

talogo de gli autori da'quali egli prese il decimo ottauo. Questa non è giunta a'tempi nostri; nè meno fu molto conosciuta da gli antichi, poichè da altri non si troua nominata, che da Plinio in quel luogo solo. Può essere ancora che egli scriuesse alcun'opera di Geografia, connumerandolo il medesimo Plinio fra quelli da'quali egli prese il terzo, il quinto ed il sesto, tutti libri ne'quali si ragiona de le descrittioni de'paesi. Trouasi parimente connumerato da Plinio, nel l.° 21, c. 1, Arruntio fra i medici famosi, de l'opere de'quali con salarij grandissimi si seruirono gli Imperatori. S'egli fosse il medesimo che il nostro non afferma, se bene pare, considerato il tempo, che sì; nondimeno può anco essere, che fosse qualcheduno de la medesima famiglia, come sarebbe fratello o zio. Trouasi parimente appresso Seneca, ne le lettere che scriue a Lucillo, l.° 20, ep. 115, doue parla de la molta uarietà del parlar uitioso, Arruntio hauere scritto l'historie de la guerra Cartaginese, et essere stato grandissimo imitatore di Salustio; nè è da credere che fosse altri che il nostro, chiamandolo egli huomo di rara parsimonia, de la quale egli è lodato da Plinio. Per le ragioni che apporteremo di sotto, era giouanetto Arruntio, quando egli era familiare di Cicerone, nè poteua passare gran fatto il uentesimo anno, nel tempo che Cicerone, essendo di sessantaquattro, fu amazzato nel suo Formiano da Herennio e da Poppilio; e perchè Varrone soprauisse à Tullio intorno quatordici anni, Arruntio, quando morì Varrone, poteua essere huomo di trentaquattro. Hora, benchè ne la sua giouentù fosse così uago de le contemplationi matematiche, non lasciò egli, procedendo il tempo, d'ingerirsi con molto giuditio ne' maneggi de la Rep. Fu egli dunque per il suo ualore molto amato da Ottauiano Augusto, e (come dice Plinio nel luogo emendato) fatto ricco de la liberalità di lui. Ch'egli fosse poi de'suoi intrinsechi e familiari è manifesto; perciò che, essendo morto Augusto ne la città di Nola, e consultandosi de gli honori da farglisi ne la pompa funerale, fra i primi furono Gallo Asinio, Messala Valerio et il nostro Arruntio; de'quali, come racconta Cornelio Tacito ne'suoi Annali, Gallo Asinio consigliò che il funerale entrasse per la porta Trionfale, et Arruntio giudicò che fossero da portarglisi auanti i titoli de le leggi promulgate, et i nomi de'popoli uinti e debellati da lui. Ma quanto fosse la uirtù et il ualore d'Arruntio fu dichiarato dal medesimo Augusto; perciò che, per quanto dice Tacito, ne gli ultimi ragionamenti ne' quali egli discorreua di coloro, che chiamati a l'impero dopo lui l'haurebbono ricusato, di coloro che, non atti a reggerlo, l'haurebbono desiderato, et ultimamente di quelli che fossero stati idonei à sostenerlo e non alieni dal sottentrarui; diceua M. Lepido essere fra i primi, Gallo Asinio fra i secondi, e L. Arruntio fra i terzi. Così dice Cornelio, aggiungendo che alcuni, in luogo d'Arruntio, ui poneuano Gn. Pisone. Per la libertà del suo dire, simile in parte à quella di Gallo Asinio, acquistossi egli nel principio del suo gouerno l'odio di Tiberio;

Digitized by Google

il quale, tuttochè per l'adietro nulla hauesse sospettato di lui, ricorrendo con la memoria a'ragionamenti hauuti da Augusto, e parte conoscendo Arruntio huomo facoltoso, pronto ne l'arti egregie, e per tale pubblicamente tenuto, non poteua non hauere qualche colorato sospetto di lui. Due uolte ottenne Arruntio il consolato sotto il gouerno d'Augusto; la prima il uentesimo secondo anno de l'imperio del detto, che fu il terzo de la centesima ottantesima nona Olimpiade, nel qual consolato egli hebbe per Collega M. Claudio Marcello, di patria Eternino; sotto i quali ciò che accadesse narra particolarmente Dione (l. 54), mostrando quell'anno essere stato trauagliato da pestilenza e da fame crudelissima. La seconda uolta, che fu uenti anni dopo, ne l'Olimpiade centesima nouantesima sesta, il quarantesimo nono anno d'Augusto, ottenne il consolato, essendo collega di M. Emilio Lepido: nel qual tempo, quasi che à gli anni del suo consolato ciò fosse fatale, l'Italia e Roma furono afflitte da grandissima fame. Essendo poi, sotto il principato di Tiberio, per le continue pioggie cresciuto il Teuere straordinariamente, et allagando tutti i luoghi piani di Roma, Asinio Gallo era di parere che si hauesse ricorso a' libri Sibillini; il che non piacendo à Tiberio, fu dato il carico ad Atteio Capitone et al nostro Arruntio, che douessero prouederui. Furono egli di parere, e così proposero in Senato, che fosse bene il diuertire altroue il corso di quei fiumi e di quelle paludi, che cagionauano il gonfiamento del Teuere. Il che uenuto a gli orecchi de' Coloni e de'Municipi, mandarono ambasciatori à Roma, che esponessero il notabil danno che, esseguendosi il detto disegno, tutti i paesi e territorii loro erano per sentirne. Parte dunque per le preghiere di quei luoghi, e parte per il parere di Pisone, che stimaua non essere da innouare cosa niuna, parte ancora per la difficoltà de l'essecutione, la cosa non hebbe altrimente effetto. Una difficoltà mi si presenta da le parole di Tacito, nel terzo de'suoi Annali; la quale è giusta cosa che sciogliamo, acciochè l'historia ne diuenti più chiara. Dice egli adunque, che Domitio Corbulone, il quale haueua già sostenuto il carico de la Pretura, si lamentò in Senato di L. Silla, giouane nobile, apponendo lui, che ne lo spettacolo de'gladiatori egli non gli haueua uoluto cedere il luogo, e che per la parte di Domitio u'erano l'età et il fauore de' Vecchi; e da l'altra parte diffensori di Silla erano Mamerco Scauro e L. Arruntio, parenti del detto Silla. Appare dunque di qui non esser uero quello che diceuamo, cioè che appresso Plinio douesse leggersi L. Arruntio, in uece di L. Tario Ruffo; perciochè, se L. Tario Ruffo era, secondo Plinio, d'infimi natali, come poteua essere propinquo di Silla, huomo di parentado e di lignaggio nobile? Mostra di hauere qualche forza questa obiettione, ma non per tanto mi leua dal mio primo parere; perciochè non è impossibile nè fuori del uerisimile, che, essendo Arruntio douentato huomo di credito, e fattosi nobile

Digitized by Google

mediante la uirtù, come già haueua fatto Cicerone uscito d' Arpino, egli s' apparentasse con le genti del detto Silla. E che il nostro Arruntio da bassezza di grado ascendesse ad altezza d'onori, hassene il testimonio di C. Silio, designato Console, il quale (come scriue Tacito), riprendendo il costume de gli oratori del suo tempo, che, contro il decreto de la legge Titia, riceueuano doni e recognitioni per difender le cause, aggiungendo con l'esempio de' medici il danno che indi risultaua, diceua esser bene che gli Oratori del suo tempo si ricordassero di V. Galba, di G. Asinio e di Messala, e fra' moderni d'Arruntio e di Esernino, i quali erano giunti ad altezza di grado, non per uia d' arti illecite, ma solo per i meriti de la facondia e de la sincerità de la uita. Così diceua Silio; ma da l'altra parte gli auersarij suoi affermano, Arruntio et Esernino non essere douentati grandi per quella sincerità e facondia non riconosciuta, ma solo per essere rimasi heredi de le facoltà di ricchissimi amici. Hebbe molti nemici Arruntio, e tutti potenti, appresso Tiberio, i quali non cessarono giamai di cercare ogni occasione di trauagliarlo. Furono questi principalmente Cotta Messalino, huomo acerbissimo e di estrema seuerità, Seiano, fauoritissimo di Tiberio, e Macrone, che poteua ogni cosa appresso il medesimo. Auenne che un'Albucilla, donna di poco honesti costumi, la quale era stata moglie d'un Satrio Secondo, manifestatore d'una congiura, fu accusata come rea de la maestà del Principe. Erano implicati in questa congiura, come consapeuoli et adulteri de la detta donna, G. Domitio, Vibio Marso, et il nostro L. Arruntio, huomini tutti (come testifica Tacito) honoratissimi et illustri. La cagione di questa finta calunnia attribuiuano à Macrone, quasi ch'egli si fosse mosso à ciò per la nimicitia ch'egli teneua con Arruntio; del che prendeuasi per argomento assai chiaro, il non uedersi, ne le lettere che scriueua Tiberio, segno alcuno di sospetto contro costoro, et anco non essere interuenuto a l'interrogationi de' serui et a le torture loro altra persona che Macrone. Il fatto hebbe questo fine: che Domitio, facendo pensiero di diffendersi, e Marso, come hauendo destinato di uccidersi con la fame, camparono la uita. Arruntio, persuadendolo gli amici a non esser frettoloso, et a non uoler correre precipitosamente a la morte, disse loro queste parole: Non tutte le cose stan bene a tutti gli huomini, già hauere egli uissuto à bastanza, nè d' altro pentirsi che de l'hauer tolerato una faticosa e dubbiosa uecchiezza fra disprezzi e pericoli; già gran tempo à Seiano, alhora à Macrone, e sempre finalmente essere stato odiato e guardato con occhio inimico da qualcuno de'potenti, e ciò non per sua colpa, ma per non hauere egli potuto soffrire le sceleratezze; et aggiungeua che, se bene poteuano schifarsi gli ultimi e pochi giorni de la uita di Tiberio, non era possibile per tanto di fuggire la giouentù di quell'Imperatore ch'era per succedergli. Hora, se Tiberio, diceua egli, dopo sì lunga

Digitized by Google

esperienza de le cose, non ha saputo star saldo, crederemo noi che C. Cesare, a pena uscito de la pueritia, ignorante di tutte le cose, nutrito da pessime persone, sia per appigliarsi a le cose migliori, massime hauendo per guida e maestro Macrone, huomo eletto a l'oppressione di Seiano, e disturbatore con le sue scelleratezze de la Rep.ª? Veggio, diceua, prepararsi una durissima seruitù, onde mi preparo à fuggir le cose passate e quelle che già sono iminenti. Dette queste parole, che furono (come scriue Tacito) detti d'indouino, si disciolse le uene. Così uolle morire Arruntio: l'historia de la morte del quale, se bene si legge appresso Dione (l. 58), noi habbiamo uoluto seruirci di quella di Tacito (l. 5), per essere ne l'espressione di questo fatto alquanto più pieno e diffuso. Era nel tempo de la sua morte, con la quale di poco preuenne quella di Tiberio, in età grauissima, cioè intorno al nouantesimo secondo de l'età sua; il che proueremo noi in questo modo. Hauendo, mentre uiueua Cicerone, potuto Arruntio inuestigare il giorno del natale di Roma, et essendo in molta stima, per cagione de lo studio de l'Astrologia, non può essere ch'egli hauesse manco di diciotto anni. Hora, posto ch'egli facesse il detto calcolo ne l'ultimo anno de la uita di Cicerone, cioè in quello nel quale egli fu ammazzato da Herennio e da Poppilio nel suo Formiano, che fu, secondo Eusebio, l'anno secondo de la centesima ottantesima quarta Olimpiade; se noi ritorniamo adietro i detti diciotto anni, troueremo Arruntio esser nato ne la centesima ottantesima, ne la quale apunto nacquero Messala Coruino, Oratore, e T. Liuio Padouano, eccellentissimo historico. Posto questo principio, raccogliendo tutto quel tempo che scorse da la detta Olimpiade insino à gli ultimi anni di Tiberio, il quale morì ne l'Olimpiade ducentesima terza, troviamo essere di nouantadue anni in circa. Dilettossi Arruntio, come diceuamo, de gli studii matematici, nè per tanto lasciò di attendere a la militia et al gouerno de la Repubblica. Nè deue farcisi obbiettione, quasi che egli non fosse Matematico, dal non essere egli stato scacciato di Roma, per rigore de l'editto uscito fuori contro i Matematici nel principio de l'imperio di Tiberio; perciochè, essendo egli gentilhuomo, et attendendoui per sua ricreatione, non ueniua compreso nel numero di coloro, che mercenariamente ne faceuano proffessione. E che ciò sia uero, noi habbiamo che Trasillo, il quale fu eccellente ne le dette arti, non fu scacciato, ma sempre uisse amico et intrinsico di Tiberio. Dilettossi Arruntio de l'Agricoltura ancora; onde, come scriue Plinio nel luogo emendato (l. 18), spese, inuitato da desiderio di gloria, più di mille sestertii, hauuti da lui da la liberalità di Augusto, nel comprar terreni nel territorio de la Marca Anconitana, che già, come dicemmo, si chiamò Piceno. Da l'hauer egli fatta la detta spesa ne la Marca potrebbe aggiungere uerosimilitudine a la nostra oppinione, che il luogo di Plinio douesse correggersi secondo noi. Non lascerò intanto di dire, ualendomi de l'autorità del detto luogo, che Arruntio, benchè in un certo modo si

Digitized by Google

mostrasse prodigo nel comperare così auidamente i detti campi, fu nondimeno parco, e ne lo sparagno non punto dissimile dal costume de gli Antichi. Cotanto sia detto d'Arruntio, ne la uita del quale, scritta da noi, tanto tempo credasi a le congietture, quanto tempo starà a scoprirsi la uerità de l'historia, non intendendo io con le uerisimilitudini di far pregiuditio al uero. Per chiudere questa uita, come facciamo le altre, col ridurre l'Olimpiade à gli anni del Signore, trouiamo che questi nacque da cinquantasei anni auanti, e morì da trentasei anni dopo la natiuità del nostro Redentore.

A dì 27. di Febº 1588.

AGRIPPA.

Non è possibile à chi scriue historie di persone antiche, diffondersi colà doue gli antichi medesimi sono stati scarsi. D'Agrippa poche cose si trouano. Tolomeo fa fede, ch'egli fosse Astrologo et osseruatore de le stelle, scriuendo ne la sua Gran Construttione (l. 7, c. 3), ch'egli uide in Bitinia, l'anno duodecimo di Domitiano, il settimo giorno di quel mese, che da quella natione si chiama Metroi, la terza hora de la notte, la Luna, che col suo corno australe occupaua la parte de le Vergilie, che pure è uerso l'austro. Queste cose dice Tolomeo d' hauer ueduto ne gli scritti di lui; laonde può raccogliersi, ch' egli lasciasse a'posteri qualche osseruatione de le cose celesti; benchè nulla, ch'io mi sappia, a'nostri tempi si ritroui del suo. Questo luogo di Tolomeo, nel testo tradotto da l'Arabico, ha il nome d'Agrippa stroppiato; perciochè, in uece d' Agrippa, leggeuisi barbaramente Agrino o Agria. Del quale errore molti non s'accorgendo, l'hanno stimato per un altro, come hanno fatto Pauolo di Middelburgo ne la sua Pauolina (l. 2, set. 2, c. 11) e Francesco Maurolico ne la sua Cosmografia (Dial. 1). D'un Agrippa, ma non saprei se di questo nostro, fa mentione Laertio, ne la uita di Pirrone Heliese; il quale, essendo seguace de l'opinioni di lui, aggiungeua cinque modi a quei dieci, con l'aiuto de'quali Pirrone si sforzaua di mostrare, che nulla si sapesse di certo, nè altro fosse il filosofare, che in tutte le cose andare attamente dubitando; onde s'acquistarono il nome di Sceptici, cioè consideratiui, proffessione de' quali era il non affermar giamai nè questa nè quell' altra parte de l' enunciatione. D' un Agrippa Medico fa mentione similmente Galeno, ne'trattati de' farmachi secondo i generi (l. 7). D'altro parimente di questo nome fanno mentione gli scrittori, cognominato Castore, e non Pastore, come malamente stima fra Filippo da Bergamo; il quale, ne'tempi d'Hadriano, secondo alcuni, o secondo altri di Antonino Pio, rispose e confutò con molta dottrina quei uentiquattro uolumi che Basilide Heretico empiamente haueua scritto contro gli Euangelij. Ho detto

Digitized by Google

d'un altro, perciochè non mi stimo che questi fosse il medesimo col nostro; conciosiacosachè, se bene da Domitiano ad Antonino non corse tanto tempo che, s'egli hauesse uissuto longo tempo, non potesse essere stato uiuo, la diuersità de la proffessione mi toglie da questo credere. Leggendo Martiano Capella ne la sua Geometria, colà doue egli ragiona de la diuisione de la terra, e de' monti Pirenei e de la Prouintia di Narbona, trouai allegato fra gli altri Cosmografi un Agrippa, un errore di cui è ripreso in quel luogo, intorno la larghezza e lunghezza de la Spagna. Questi, per la conformità de la proffessione, e per essere assolutamente nominato Agrippa, pensai che fosse il medesimo con questo di che ragiona Tolomeo e di cui hora scriuiamo noi; ma rimasi chiaro de l'errore, quando io mi ricordai che Plinio, ne la sua Historia naturale (l. 3, c. 2), scriue che M. Agrippa lasciò Commentarii Cosmografici, de'quali si ualse Augusto nel condurre à fine quel portico nel quale, come dice Plinio, a la Città di Roma doueua mostrarsi tutto il mondo. Di questo medesimo luogo di Plinio si ualse Martiano, ancorchè al nome di Agrippa egli non proponesse il cognome di Marco, quando confutò quel errore di lui. Di questi Commentarii di M. Agrippa si ualse Plinio, in tutti quei libri che in materia Cosmografica egli inserì ne la sua Historia naturale. Il nostro Agrippa è da credersi che fosse oscuro, non u'essendo altro autore che Tolomeo, il quale faccia commemoratione di lui. Fioriua questi in Bitinia, come scriue Tolomeo, l'anno duodecimo di Domitiano, che è il primo de la ducentesima e decima ottaua Olimpiade, cioè, secondo Lucido, il nouantesimo quarto anno dopo la Natiuità del Signore. D'un Agrippa, inuentore di Machine belliche, uedi Celio ne l'antiche lettioni, à car. 1144.

A dì 27. Agosto 1588.

GEMINO.

È così scura l'historia di Gemino, che non si sa pure di qual paese non che di qual patria si fosse (1); il tempo similmente quando fiorisse non è noto, et a noi bignerà rintracciarlo per uia di congiettura. De gli auenimenti de la sua uita non ritrouiamo parimente nulla, così ha hauuto costui poco fauoreuole la penna de gli Scrittori. Noi, inuece de le sue attioni, tratteremo de l'opere scritte da lui, de le quali per l'eccellenza loro ue n'è rimaso qualche uestigio. Fu Gemino, come pare che accenni Simplicio ne' Commentarii de'libri Fisici (l.° 2, c. 12), amico de la dottrina Peripatetica; ma, ch' egli fosse eccellentissimo Matematico, ne fanno fede gli autori che lo allegano, e le reliquie de le cose che s' hanno di lui. Scrisse egli dunque un'opera mirabile,

(1) Gli si concede luogo in grazia del nome latino.

Digitized by Google

intitolata de le Percettioni o Enarrationi Matematiche. In questa, come si raccoglie da l'allegationi de gli autori, faceua egli trattato uniuersale de le Matematiche, come fece Aristotile de le cose fisiche. Distingueua dunque prima in che fosse differente il Matematico dal Fisico, qual fosse il sogetto adequato de l'uno e de l'altro di loro. Determinato ciò, diuideua tutto il genere de le Matematiche ne le sue parti, e ne le parti de le parti; discorreua de' principii de le proue, che sono le petitioni, le deffinitioni, gli assiomi; trattaua de l' argomentar matematico; disputaua de la natura de Teoremi e de' Problemi. Venuto a le quantità Geometriche, le diuideua ne' suoi generi, et i generi ne le spetie spetialissime; consideraua gli accidenti proprij di ciascuna; insomma non lasciaua cosa appartenente a questo genere, che con somma diligenza egli non prosseguisse. E perchè meglio si scopra qual si fosse questo edifizio, anderemo, come d'antica ruina di nobilissima fabrica, raccogliendo le uestigia sue, per argomentarne quanto e quale fosse il corpo tutto ne la perfettione datagli da l'artefice. E prima, nel distinguere tra 'l Fisico e'l Matematico, seguì le pedate d'Aristotile; perciochè, hauendo il Filosofo ne'libri Fisici (l.° 2°, c. 2) discorso in quanti modi si dica la Natura, passò à la specolatione de la differenza tra 'l Matematico e 'l Fisico; mostrando non esser uana questa consideratione, per il suggetto, che à prima uista si mostra commune in gran parte; perciochè non meno considera ne' corpi i punti, le linee, le superficie, i solidi, e gli accidenti loro il Fisico, di quello che si faccia il Matematico. Il simile si uede ne l'Astrologo, che non meno che 'l Naturale considera le grandezze, le forme e gli accidenti de' corpi celesti de la terra e del Mondo tutto; e rissolue in due parole il Filosofo la difficoltà in questo modo: che il Matematico, se bene considera tutte le dette cose, non le considera come nel corpo fisico, nè come accidenti a cotal corpo, ma l'astrahe del tutto, e le libera dal moto col quale erano congiunte, mentre erano considerate nel corpo fisico. Questa dottrina presa di sì gran Maestro ampliò Gemino, e se ne ualse al suo proposito, come appare dal frammento che s' ha ne' commentarij di Simplicio sopra il detto luogo de la Fisica. Dice egli dunque, proprio de la contemplatione del Filosofo naturale essere il considerar la sostanza del Cielo, la forza de le Stelle, la qualità, la generatione e corrottione de le cose; e mediante queste cose può far demostratione de la grandezza, de la figura e de l'ordine. Ma l'Astrologia, segue egli, non attende ad alcuna de le dette cose, ma demostra l'ordine de Cieli; e, posto che il Mondo habbia l'esser suo reale, parla de le figure, e de le grandezze de gli interualli, e de le distanze de la Terra, de la Luna e del Sole, de l'eclissi e congiuntioni de le Stelle, de la qualità e quantità de' mouimenti e passaggi loro. E perchè l' Astrologia contempla la quantità, et il quanto e quale, secondo la figura, ha bisogno de

Digitized by Google

l'Arimmetica e de la Geometria; onde le cose che promette l'Astrologo conferma co' principij geometrici et arimmetici. Spesse uolte dunque e molte uolte accade, che l'Astrologo e 'l Naturale trattino un istesso capo: come, per essempio, che il Sole sia grande, che la Terra sia rotonda; tuttauia non tengono la stessa uia. Perchè l'uno argomenta da la sostanza e da la forza sua, e che così meglio conuenga, o fa le demostrationi da la generatione et alteratione de le cose. Ma l'altro dimostra ciò che uuole, mediante gli accidenti de le figure, o de le grandezze, da la quantità del moto e del tempo che gli si deue. Oltra ciò il Naturale spesso adduce le cause e specola, hauendo l'occhio a la causa efficiente; oue l'Astrologo, hauendo demostrato mediante gli accidenti estrinseci, fermasi, nè considera la sostanza de la cosa: come alhora che dice, che la Terra e le Stelle siano di figura sferica. A le uolte anco non si cura nè anco de la cagione, come quando egli disputa de l'eclissi del Sole e de la Luna. Alcuna uolta ritroua il quesito per uia di positioni, dando alcuni modi, i quali supposti, si saluano le apparenze: come dicendosi per qual cagione il Sole, e la Luna e i Pianeti non si mouano sempre di moto eguale, nè con l'ordine medesimo, secondo che appare; rispondeua l'Astrologo, che, supposti i cerchi eccentrici de' Pianeti, e che i poli de le Stelle siano secondo l'Epiciclo, saluerà la deformità o irregolarità de'lor moti, la quale appare. Onde è bisogno l'andar discorrendo, e dire in quanti modi possano auenire queste apparenze; onde il trattar de le cause de' moti de le stelle erranti deue accomodarsi secondo che si puote. Il perchè Heraclito Pontico disse, che mossa la Terra in qualche modo, et il Sole in qualche modo supposto fermo, possa saluarsi la difformità e uarietà che appaiono intorno al Sole. Ma in tutto e per tutto non s'aspetta a l'Astrologo il conoscere quello che sia quieto per natura, o che si moua; ma, introducendo suppositioni e petitioni, cioè che de le cose che sono alcune stiano, altre si mouano, considera le cose apparenti nel Cielo, dopo hauer prima stabilite alcune petitioni. Et è di mestiere a l'Astrologo di pigliar i principij dal Naturale, cioè che si diano corpi semplici e regolari, che i moti de le stelle siano regolarissimi, ordinatissimi et in tutto ben disposti, che tutte si mouano in giro, mouendosi alcuna di loro per cerchi paralleli et altre per obliqui. Queste cose ragiona Gemino, o, come dice Simplicio, Posidonio, che le prese da Gemino; il quale, presa occasione da le parole d'Aristotile, discorse de la differenza da l'Astrologia a la scienza Naturale. Le Matematiche poi, come racconta il Valla nel Trattato de le cose da fuggirsi o desiderarsi (l. 1°, c. 21), diuideua Gemino in questo modo: che una parte di loro attende intorno à cose meramente intellettiue, et l'altra intorno à cose soggette al senso et appartenenti à lui; et intellettiue esser quelle cose, che l'anima specolando moue et eccita per sè stessa, e separa da le somme materiali, e

Digitized by Google

particolarmente attende à cose de l'intelletto: di questa parte, parti principalissime essere l'Arimmetica e la Geometria. Quella parte poi che fa l'uffitio suo, et attende à cose soggette al senso, hauer sei parti, la Mecanica, l'Astrologia, la Perspettiua, la Geodesia, la Canonica, cioè Musica, e la Logistica, cioè l'arte del conteggiare. Queste cose prese di peso il Valla da'Commentarij di Proclo sopra gli Elementi (1, c. 13), il quale non è dubbio, che da Gemino prendesse l'altre cose che a questo proposito soggiunge, cioè per qual cagione fra le parti de le Matematiche soggette al senso non si debbon riporre l'arte de l'ordinar gli esserciti, che i Greci dicono Tattice. Dal medesimo Gemino è uerisimile, anzi necessario (perciochè non sempre essendo a'suoi tempi le cose di Gemino familiarissime, disse egli d' hauer preso e questa e quella cosa da lui), ch'egli prendesse quello che segue, cioè la diuisione de la Geometria in due parti: in quella che contempla i piani, et in quella che attende a' solidi, che per ciò si dice Stereometria; e che fra quelle non si pone per terza la contemplatiua de'punti e de le linee, poichè di queste, senza i piani et i solidi, non si constituirebbe figura. Dal medesimo può hauer preso tutto quello che intorno à queste parti egli recò nel mezo di particolare, e la diuisione de l'Astrologia in tre parti: Meteoroscopica, Gnomonica e Dioptrica; il che accennò egli al fine di quel discorso, dicendo di hauer preso quelle cose da gli antichi, nè fra gli antichi altri ne hauea discorso meglio di Gemino. Mostrò egli tutti i quesiti cadere nel fatto de le Matematiche, quello che si dice, se la cosa è, quello che cerca ciò ch'ella sia, quello che chiede quale ella sia, et il quarto che tenta di sapere per qual cagione ella sia: le quali questioni si distribuiscono fra Teoremi e Problemi. E perchè à molti, come dice Proclo, haueua paruto, che ne le cose Geometriche non cadesse il Problema che cerca il perchè, cioè la cagione, fra' quali era stato Anfinomo, di mente d' Aristotile, Gemino arditamente s' oppose, mostrando non potersi negare, che questo quesito ancora fosse ne la Geometria. « Perciochè, dice » egli, come non è proprio del Geometra il cercare per qual cagione ne' » cerchi si possano inscriuere figure di molti angoli et equilatere senza fine, » e ne la sfera sia impossibile d'inscriuere solidi di molti angoli equilateri, » d'angoli eguali composti di piani simili? A chi starà, dice egli, à trouar » la cagione di ciò, se non s'aspetta al Geometra? » Discorse dunque à pieno Gemino de la natura de' quesiti ne le Matematiche. Ma ch' egli trattasse nobilmente il fatto de' principij, è facile raccogliere da quel poco che esplicitamente dice Proclo (l. 3.) hauer tratto da lui; cioè, dopo molte cose bellissime dette intorno a questa parte, ch'egli, nel distinguere i Pronuntiati da le Petitioni, si seruì del Parallelo, cioè d' una certa corrispondenza, dicendo che il Pronuntiato rispondeua al Teorema, e la Petitione al Problema; perciochè,

Digitized by Google

sì come il Teorema specola qualche cosa, così il Pronuntiato, che altramente si dice Assioma o commune concetto, profferisce qualche cosa facilissima da essere conosciuta; e che, sì come il Problema fa qualche cosa, così la Petitione dimanda alcuna cosa facilissima da farsi. Vedi con quanto giuditio, con quanta chiarezza egli discorreua de' principij. Nè è dubbio, ch'egli non trattasse de le sumptioni, de'casi, de'corollarij, de l'istanze e de le indutioni. De le quali cose tutte, secondo la dottrina sua, come è uerisimile, trattò a pieno ne' suoi Commentarij Proclo (3, com. 5). Ma con quanta dottrina egli discorresse de la natura, differenze e diuisioni de' Teoremi e Problemi, e quale di loro per natura precede, e qual di dignità, discorre a lungo Proclo; il quale in buona occasione ancora lo diffende da coloro, che diceuano ch'egli non bene hauesse affermato, che il Teorema fosse prima del Problema; contro quello che già haueua concluso Carpo; dicendo Proclo, che Gemino haueua inteso de le priorità di eccellenza e dignità, oue quell' altro haueua inteso di quella de la natura. Ma sopra modo bella et ingegnosa è la diuisione, che da Gemino fu fatta de le linee, secondo le spetie loro; laonde non sarà se non conueniente a l'historia il ragionarne. Diceua egli dunque, che de le linee altra era composta, e l'altra non composta: composta quella che si rifrange e fa angolo, e tutte l'altre non composte. De le composte poi altra chiuder figura, et altra prodursi in infinito; e di quelle che compongono la figura, esser la circolare quella che ha forma di scudo, quella che, da la forma de la foglia de l'hedera, si disse Cissoide; fra quelle che non la compongono essere la settione del Cono rettangolo et ottusiangolo, cioè la Parabola e l'Hiperbole, la linea concoide, la retta, e tutte l'altre simili. L'incomposta poi diuideua, dicendo altra di loro esser semplice et altra mista; de le semplici altra non chiuder figura et altra chiuderla, come la circolare, altra essere indefinita, come la retta. De le miste poi altra esser nel piano et altra ne' solidi; e di quelle che sono ne' piani, altra tornar in sè stessa, come la Cissoide, cioè fatta a forma d'Hedera, altra prodursi in infinito, come l'Helice, che noi diciamo Voluta. Di quelle poi de'solidi, altra imaginarsi ne la settione de'solidi, et altra constituirsi d' intorno ad essi solidi, di quelle che si descriuono intorno a'solidi; Helice esser quella che si descriue intorno al cono et intorno la sfera. Coniche poi, o Spiriche, esser quelle che si generano dal segamento di cotali corpi, e de le settioni Spiriche, altre esser implicite et inuolte, come l'orma del piè del Cauallo, altra si dilata nel mezo e manca da i capi; altra, tenendo del lungo, nel mezo si ristringe e da' capi si dilata, e da altre mistioni poi il numero non hauer fine. De le linee poi che sono intorno a'corpi solidi, altre esser di parti simili, altre di parti dissimili: di parti simili essere l'Helice del cilindro, che noi chiamiamo lumaca, o uite; ma l'altre tutte

Digitized by Google

essere di parti dissimili. Da le quali diuisioni, come nota Proclo, tre sole esser le linee similari, cioè la retta, la circolare, e l'Helice del Cilindro, cioè due piane e semplici, et una intorno al solido e mista. Nè solamente considerò Gemino queste cose, ma le dimostrò ancora, come uiene affermato da Proclo. Pendendo le demostrationi sue da un Lemma, nel quale egli haueua demostrato che, partendosi due linee rette et uguali da un punto, e cadendo su la linea similare, gli angoli si generano eguali. Passò poi a la consideratione de le mistioni de le linee e de le superficie. Perciochè, dice egli, dicendosi mista e la linea e la superficie, fa di mestiere il conoscere il modo de le mistioni, perciochè egli è diuerso; perciochè non è ne le linee la mistione solamente per uia di compositione, o di temperamento, essendo che l'Helice sia mista, e tuttauia non sia parte retta e parte circolare, come sono quelle, che son miste per uia di compositione; nè segandosi l'Helice in qual si uoglia modo, le parti sue sono di natura semplice; il che auiene in quelle che sono miste per uia di temperamento, ma in quella sono confusi e corrotti gli estremi. Nel che riprende egli Teodoro Matematico, il qual uoleua, che ciò ne le linee fosse mistione. Ne le superficie poi la mistione non essere per uia di compositione, nè di confusione, ma più tosto di temperamento; perciochè, se da un punto sublime rotiamo una linea retta nel piano, sì che faccia un circolo, haueremo la superficie conica, la quale è mista, il che si conosce segandola, perciochè si risolue ne' semplici; perciochè, segandola con un piano parallelo a la base, habbiamo il circolo, e per il uertice le linee rette: il che dà à diuedere che sia mista e di retto e di curuo; e questa proprietà di scoprirci per uia di settione queste misture, è solo de le superficie e non de le linee. Ma non uoglio io prosseguire tutta questa materia, essendo così uaria e copiosa, che non commodamente può inserirsi in questo luogo, parte per non far a proposito a l'historia che tessiamo de la uita de l'autore; e parte potendosi queste cose hauer distesamente trattate da Proclo, con la dottrina di Gemino. Anzi, e Proclo medesimo non fece altro che sfiorare le cose di lui; il che non nega egli punto, anzi essorta gli studiosi a ricorrere a'uolumi de l'istesso Autore. E, non si satiando di lodar l'ingegno di lui, celebra à più potere la bellezza de le sue fatiche. E certo che, chi considera maturamente con quanta acutezza d'intelletto egli habbia penetrato così distintamente cotanta uarietà di cose, non potrà se non estremamente lodarlo et ammirarlo; se bene, chi non è de la proffessione, potrebbe notarlo di souerchia e poco utile diligenza; ma a costoro si chiuderebbe la bocca, dicendo che il cieco non giudica de' colori. Hassi allegata da Pappo, nel proemio de l'ottauo de' suoi Collettanei, un'opera di Gemino intitolata: de l'Ordine de le Matematiche, la quale mostra d'essere stata familiare à quella de le Enarrationi: de la quale, oltra Proclo, fanno men-

Digitized by Google

tione e l'istesso Pappo, et Eutocio ancora ne'suoi Commentarii. Afferma anco Eutocio, che Gemino scriuesse molto d'Archimede, e pure nulla è arriuato a'tempi nostri. Da Alessandro Afrodiseo, ne'Commentarij de le Meteore al testo, e commentario decimo settimo del terzo libro: « Gemino, dice egli, et Elio, per mostrar » che l'Iride sia un'apparenza, si seruono di questo argomento, che à chi s'ac- » costa l'Iride pare che s'accosti, et a chi se ne dilunga pare che fugga, il che » si uede apparire ne gli specchi. » Ma, se s'hauesse da giudicar dal uerisimile, non u'hauria bisogno di testimonij, per concludere che Gemino fosse buon Filosofo, e uersatissimo in tutto il genere de le Matematiche. Ch'egli scriuesse l'institutioni a'Fenomeni, cioè a gli apparenti (fra' quali possono connumerarsi ancora, quanto s'aspetta a le ragioni Matematiche, le cose Meteorologiche), ce ne fa fede Francesco Barocci ne la sua Cosmografia; il quale, come scriuemmo in Proclo, uuole che sia di Gemino quel trattatello de la Sfera, che ua intorno sotto il nome di Proclo: il quale, se non m'inganno, conforme a la promessa, è stato dato a le stampe dal medesimo Barocci. Ma che Gemino scriuesse de' Fenomeni, è manifesto per quello che ne scriue Achille Statio, ne'suoi Commentarii sopra gli Apparenti d'Arato, il quale connumera Gemino fra gli altri che trattarono de l'istessa materia. Il Baroccio anch'egli lo ripone fra quelli che trattarono di Cosmografia. Pietro Ramo, ne le Scuole Matematiche, tessendo l'encomio di costui, lasciò scritte queste parole: « Gemino, ne la logica » de le matematiche, fu ragioneuolmente da agguagliarsi a'più antichi, cioè » Archita, Leone, Eudosso, Aristotile, Archimede et Herone, di maniera che Proclo » non dubitò talhora di preferire il giuditio di Gemino à quello di Euclide » medesimo. Scrisse egli sei libri de le Enarrationi Geometriche, de'quali in molti » luoghi s'è aiutato Proclo; e particolarmente s'affaticò egli intorno a le spetie » de le linee curue, e dimostrò de le linee similari solamente esser tre le spetie, » la retta, la circolare, e la cilindracea. Ma la principal lode di Gemino fu il » far gli elementi di particolari uniuersali, de la qual sorte leggiamo essere » già stata la logica di Talete, di Pitagora, d'Archita, di Leone, di Eudosso e di » Teudio. Nè solamente fu egli Geometra, ma Astrologo ancora e Fisico; e si » dice, che le sue introduttioni a' Fenomeni si conseruano in alcune librerie » d'Italia ». Fra gli Epigrammatisti raccolti nel Florilegio da Planude s'hanno molti epigrammi d'un Tullio, cognominato Gemino. Che un Geometra e Filosofo possa esser Poeta non è nuouo, perchè non sono studij incompatibili, anzi s'aiutano l'un l'altro. Tuttauia, se l'Epigrammatario e'l nostro fossero il medesimo, non ardirei d'affermare. D'un altro Gemino o Geminio habbiamo commemoratione appresso Macrobio ne'Saturnali (1, c. 18), come di scrittore di cose Romane. Un altro Gemino trouiamo, Prete de la Chiesa Antiochena, il quale fiorì ne'tempi di Alessandro di Mammea; di cui fa mentione S. Hieronimo nel

Digitized by Google

catalogo de gli huomini illustri, dicendo ch'egli non scrisse molto; e questo non può essere il medesimo che il nostro per la ragione del tempo, come raccoglieremo di sotto, oltre che il nostro scrisse assai, e questo poco; nè hauerebbe taciuto S. Hieronimo la sua eccellenza ne le Matematiche, come non tacque ragionando d'Origene e d'Anatolio. Noi trouiamo che del nostro è fatta mentione da Alessandro Afrodiseo, e non da niun altro più antico di lui, et Alessandro fiorì sotto Seuero et Antonino Caracalla, poco dopo il ducentesimo anno de la nostra salute; o fu egli dunque contemporaneo, o più antico d'Alessandro. Da altro scrittore più antico di lui, come da Tolomeo, o da altri di que' tempi, non se ne troua fatta mentione; onde io mi stimo che fiorisse intorno à gli anni d'Alessandro, o poco auanti, cioè il ducentesimo dopo Cristo Saluatore. Et era egli già diuentato famosissimo ne'tempi di Pappo, di Eutocio e di Proclo, che fiorirono intorno ducent'anni dopo lui. E questo è quanto io ho potuto raccogliere di Gemino.

A dì 6 Nouembre 1595.

GIULIO FIRMICO.

Nel pronome di Firmico non concordano gli Scrittori, alcuni dicendolo Giulio et altri Villio. Quelli che lo dicono Villio si fondano sopra l'inscrittione del suo testo antichissimo e, come dice il Giraldi ne' Dialoghi Poetici (D. 3), sopra un antico sasso, nel quale si legge scritto il nome suo col prenome di Villio; e così per lo più lo cognomina il Giraldi. Fu egli poi de la Famiglia de' Materni, non so se di quella di cui fu quel Giulio, il quale dal medesimo Giraldi (D. 8) è connumerato fra' Poeti. Fu il nostro Firmico di natione Siciliano; la patria non è nota, ma io stimo, ch'egli fosse da Siracusa; poichè nel ragionar d'Archimede egli lo dice nostro, ancorchè potesse hauerlo detto così per essere del medesimo paese. Attese principalmente Giulio a l'Astrologia Apotelesmatica, cioè à quella de' giuditij, i professori di cui si dicono genetliaci e giuditiarij: ne la quale lasciò scritto un grandissimo uolume, diuiso in otto libri, ne' quali da tutti i migliori autori più antichi di lui hauendo preso le cose migliori, u'inserì quanto intorno a la detta facoltà si puote desiderare. Intitolò egli il detto uolume *Matheseos*, cioè de le Matematiche, et anco *Astronomicon*, cioè de le cose Astronomiche. Il primo titolo gli diede egli da le Matematiche, perciochè in que' tempi i giuditiarii s' haueuano usurpato il titolo assoluto di Matematici; onde ne le leggi ciuili e ne' sacri canoni i genetliaci passano sotto il nome di Matematici. Fu quest'huomo, come sono tutti quelli che attendono a le predittioni, superstitiosissimo e uano, e grande osseruatore de le dottrine e superstioni Caldaiche; uolendo egli, come uo-

Digitized by Google

leuano i Caldei, che di tutte le cose debba recarsi la cagione a le stelle et a gli influssi loro. Tratta in quell'opera de gli anni grandi, de' climaterici, de le nature de' popoli, de le particolari inclinationi de gli huomini nati sotto questa o quell'altra costellatione. Grandissima stima de l'opera di costui fece il Pontano, poichè gran parte de le cose ch' egli inserì ne' suoi libri de le cose celesti prese da costui; nè tacque egli il nome de l'autore, ma lodollo à piena bocca, esaltandolo fra tutti gli altri Astrologi; onde talhora lo chiama diligentissimo inuestigatore de le cose celesti, talhora autore grandissimo, e ne l'ottauo libro dice esser tanta appresso lui l'autorità di Materno, che, se gli scritti suoi si trouassero intieri, non s'hauerebbe in questa disciplina che desiderare. Altri poi, come nota il Rodigino (l. 23, c. 28), stimano che questi sia huomo che chiacchieri assai e sappia poco; ma questi hanno in gran parte poca ragione, non potendosi negare, che ne la sua proffessione egli non fusse grand'huomo. Fu stampata l'opera di Giulio a' tempi de' nostri aui, mal corretta et in molte parti lacera. Scrisse egli latino, con stile non molto culto, ma che non è però in tutto barbaro. Scrisse altre opere ancora ne l'istesso genere, le quali si sono perdute; e queste sono: un libro del signor de la genitura, e Cronocratore, cioè signor del tempo, di cui fa mentione ne l'Astronomico (l. 4, c. 14). Promette anco nel detto uolume (l. 5, c. 1) altri dodici libri d'Astrologia, e nel medesimo libro (l. 7, c. 6) allega un suo trattato del fine del uitio. Poche altre cose si sanno di costui, perchè da pochi autori antichi uien fatta mentione di lui. Il Reinoldo, ne la sua Tauoletta Astronomica, uuole ch'egli fiorisse sotto Costantino, l'anno trecento e uenti de la nostra salute.

A dì 30 Dicembre 1595.

(*Continua*)

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ACTA MATHEMATICA. — ACTA MATHEMATICA ZEITSCHRIFT HERAUSGEGEBEN VON-JOURNAL RÉDIGÉ PAR.-G. MITTAG-LEFFLER. 8. BERLIN MAYER & MÜLLER. 38 39 FRANZÖSISCHE STRASSE STOCKHOLM F. & G. BEIJER. 1886, CENTRAL-TRYCKERIET, STOCKHOLM. PARIS A. HERMANN. 8 RUE DE LA SORBONNE. In 4.°

—— 8 : 3. Ausgegeben den 15. Juli 1886. — Paru le 15 Juillet 1886.

THEORIE DER ABEL'SCHEN ZAHLKÖRPER VON H. WEBER in MARBURG, pag. 193—264.

Preisaufgabe der fürstlich Jablonowski'schen Gesellschaft für das Jahr 1889, pag. 264.

SUR QUELQUES APPLICATIONS DE LA FONCTION $Z(x,y,z)$ A LA PHYSIQUE MATHEMATIQUE PAR P. APPELL à PARIS, pag. 265—294.

—— 8 : 4 Ausgegeben den 1. October 1886. — Paru le 1 Octobre 1886.

SUR LES INTEGRALES IRRÉGULIÈRES DES ÉQUATIONS LINÉAIRES PAR H. POINCARÉ A PARIS, pag. 295—344.

LES FONCTIONS D'UNE SEULE VARIABLE A UN NOMBRE QUELCONQUE DE PÉRIODES (Premier Mémoire) PAR F. CASORATI à PAVIE, pag. 345—359.

LES LIEUX FONDAMENTAUX DES FONCTIONS INVERSES DES INTÉGRALES ABÉLIÉNNES ET EN PARTICULIER DES FONCTIONS INVERSES DES INTÉGRALES ELLIPTIQUES DE 2me et 3me ESPÈCE (Deuxième Mémoire) PAR F. CASORATI à PARIS, pag. 360—386.

SUR LES UNITÉS ELECTRIQUES. Extrait d'une lettre adressée à l'éditeur PAR J. BERTRAND à PARIS, pag. 387—392.

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. BEGRÜNDET UND FORTGEFÜHRT DURCH F. A. C. GREN, L. W. GILBERT, J. C. POGGENDORFF. NEUE FOLGE. BAND XXIX. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT FÜNFUNDSECHZIGSTER. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT ZU BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. VON HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. LEIPZIG, 1886. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— N.° 9. — *Geschlossen am 15. August* 1886.

I. *Electrometrische Untersuchungen*; *von W. Hallwachs.* (Hierzu Taf. I Fig. 1—4.), pag. 1—47.

II. *Ueber ein einfaches Localvariometer für die erdmagnetische Horizontalintensität*; *von F. Kohlrausch*, pag. 47—52.

III. *Ueber die specifischen Inductionsconstanten von Magneten in magnetischen Feldern von verschiedener Stärke*; *von Hilmar Sack.* (Auszug des Herrn Verfassers aus seiner Würzburger Dissertation.), pag. 53—68.

IV. *Neue Versuche über die Abhängigkeit der Wärmeleitung der Gase von der Temperatur*; *von A. Winkelmann.* (Hierzu Taf. I Fig. 5.), pag. 68—113.

V. *Ueber die beim Benetzen pulverförmiger Körper auftretende Värmetönung*; *von Franz Meissner.* (Hierzu Taf. I Fig. 6, 0 a u. 7.), pag. 114—140.

VI. *Bestimmung der Tonhöhe einer Stimmgabel mit dem Hipp'schen Chronoskop*; *von Viktor v. Lang.* (Aus dem 93. Bde. der Sitzungsber. d. kais. Acad. d. Wiss. zu Wien vom 28. März 1886, mitgetheilt vom Hrn. Verf.) (Hierzu Taf. I Fig. 8.), pag. 132—140.

VII. *Ueber den Randwinkel einander berührender Flüssigkeiten*; *von K. Fuchs.* (Hierzu Taf. I Fig. 9—23.), pag. 140—152.

VIII. *Zur dynamischen Gastheorie*; *von B. W. Stanhewitsch*, Docent der mathematischen Physik an der kaiserl. russ. Univ. Warschau, pag. 153—160.

—— N.° 10. — *Geschlossen am 15. September* 1886.

I. *Zersetzung des Glases durch Kohlensäure enthaltende capillare Wasserschichten*; *von R. Bunsen*, pag. 161—165.

II. *Ueber Compressibilität und Oberflächenspannung von Flüssigkeiten*; *von W. C. Röntgen und J. Schneider, mitgetheilt von W. C. Röntgen.* (Hierzu Taf. II Fig. 1—7), pag. 165—213.

III. *Ueber den Zusammenhang zwischen elastischer und thermischer Nachwirkung des Glases*; *von G. Weidmann.* (Hierzu Taf. II Fig. 8—11), pag. 214—248.

V. *Ueber Mac Cullagh's Theorie der Totalreflexion für isotrope und anisotrope Medien*, *von Paul Volkmann.* (Aus den Nachr. der k. Ges. d. Wiss. zu Göttingen 1885, Nr. 10 u. 1886. Nr. 10, für die Annalen bearbeitet vom Hrn. Verfasser), pag. 263—300.

VI. *Potentialverstärker für Messungen*; *von W. Hallwachs.* (Hierzu Taf. II Fig. 16), pag. 300—313.

VIII. *Ueber die Nobili'schen Farbenringe und verwandte electrochemische Erscheinungen*; *von A. Elsas.* (Aus den Sitzungsber. der Gesellschaft z. Beförd. d. ges. Naturwissenschaften zu Marburg vom 18. Juni 1886 mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 331—342.

X. *Ueber Dampfspannungen*; *von Franz Koláček*, pag. 347—352.

—— N.° 11. — *Geschlossen am 15. October* 1886.

II. *Fortpflanzung der Electricität im Telegraphendraht*; *von Ed. Hagenbach.* (Aus den Verhandl. der Naturforsch. Ges. in Basel, Bd. 8. p. 165 mitgetheilt von dem Hrn. Verf.) (Hierzu Taf. III Fig. 5—8., pag. 377—406.

Digitized by Google

III. *Ueber Palmieri's Versuche betreffend die Frage einer Elecricitätsentwickelung bei der Condensation von Wasserdampf*; *von S. Kalischer*, pag. 407—416.
V. *Bemerkungen zu der Abhandlung des Hrn. Hoppe*: „*Zur Theorie der unipolaren Induction*"; *von E. Edlund*. (Hierzu Taf. III Fig. 9—11.), pag. 420—428.
VI. *Ueber die Darstellung des Zusammenhanges zwischen dem gasförmigen und flüssigen Zustande der Materie durch die Isopyknen*; *von Sigmund von Wroblewski*. (Aus dem 94. Bde. der Sitzungsber. der Wiener Acad., Sitzung v. 1. Juli 1886, vom Hrn. Verf. mitgetheilt.) (Hierzu Taf. III Fig. 12.), pag. 428—431.
VII. *Ueber die Reflexion an der Grenze krystallinischer elliptisch polarisirender Medien*; *von Karl Schmidt*. (Hierzu Taf. IV. Fig. 1.), pag. 451—471.
IX. *Gültigkeit der Linsenformel für nicht homogene Linsen*; *von K. Exner*. (Hierzu Taf. IV Fig. 5.), pag. 484—487.
X. *Ein Mittel zur Entscheidung zwischen den electrodynamischen Punktgesetzen von Weber, Riemann und Clausius. Vorläufige Mittheilung von K. Budde*, pag. 488—491.
XI. *Ueber ein neues Galvanometer*; *von J. Kollert*. (Hierzu Taf. IV. Fig. 6—7.), pag. 491,

— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. BEGRÜNDET VON J. C. POGGENDORFF. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND X. LEIPZIG, 1886. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

— No. 9. — *Stück* 9.

1. *F. Lux. Verfahren zur continuirlichen directen Bestimmung des specifischen Gewichts, des Druckes und der Bestandtheile von Gasen, sowie des specifischen Gewichts von Flüssigkeiten mittelst gewöhnlicher Hebelwagen* (Ztschr. f. Instrumentenk. 6, p. 255. 1886. D.-R.-P. Nr. 35430), pag. 535. Articolo firmato (lin. 18): « E. W. »
2. *A. Horstmann. Ueber die Vergleichbarkeit flüssiger Verbindungen in Bezug auf ihr Volumen bei den Siedepunkten und bei anderen Temperaturen* (Chem. Ber. 19, p. 1579—95. 1886), pag. 535—539. Articolo firmato (pag. 539, lin. 30): « E. W. »
3. *R. Schiff. Einige Molecularvolumina* (Chem. Ber. 19, p. 560—560. 1886), pag. 539—541. Articolo firmato (pag. 541, lin. 29): « W. F. »
10. *C. Wolf. Ueber die Rolle von Lavoisier in der Bestimmung der Einheit des Gewichts im metrischen System* (C. R. 102, p. 1279—84. 1886), pag. 543—544. Articolo firmato (pag 534, lin. 3): « E. W. »
11. *Nouvel. Ueber die Bewegung eines Fadenpendels, welches in einer Ebene schwingt* (Progr. d. Gymn. zu Cöthen. 1885. 20 pp.), pag. 543—546. Articolo firmato (pag. 546, lin. 16): « W. H. »
12. *A. Handl. Zur Lehre von den Drehungsmomenten* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 271—275. 1885; Ztschr. f. Realschulen. Wien XI. 1886), pag. 546. Articolo firmato (lin. 24): « O. »
13. *S. Oppenheim. Ueber die Rotation und Präcession eines flüssigen Sphäroids* (Wien. Ber. (2) 92, p. 528—574. 1885), pag. 546—548. Articolo firmato (pag. 548, lin. 28): « F. A. »
16. *H. Poincaré Ueber das Gleichgewicht einer rotirenden Flüssigkeitsmasse* (C. R. 102, p. 970—972. 1886), pag. 551. Articolo firmato (lin. 31): « F. A. »
18. *J. Weingarten. Ueber die unendlich kleinen Deformationen einer biegsamen, unausdehnbaren Fläche* (Ber. d. Berl Ak. 1886, p. 83—91), pag. 552. Articolo firmato (lin. 5): « Lck. »
19. *E. Dreher. Ueber die Natur der Torsionsschwingungen* (Natur 1886, p. 193—194), pag. 552. Articolo firmato (lin. 17): « Lck. »
20. *D. Herman und F. Rutley. Ueber den mikroskopischen Charakter einiger Proben von entglastem Glase mit Notizen über gewisse analoge Structuren in Felsarten* (Proc. Roy. Soc. 39, p. 87—107. 1885), pag. 552. Articolo firmato (lin. 27): « E. B. »
21. *H. Vater. Der Apparat von Warburg und Koch zur Bestimmung der Elasticitätscoëfficienten, sowie Anwendung desselben auf zur Axe senkrechte Platten von Kalkspath und Apatit* (Ztschr. f. Krystgr. u. Min. 11, p. 549—586 1886), pag. 552—555. Articolo firmato (pag. 555, lin. 3): « E. B. »
22. *Magie. Ueber eine neue Methode, die Oberflächenspannung von Flüssigkeiten zu messen* (Sill. J. (3) 31, p. 189—193. 1886), pag. 555—556. Articolo firmato (pag. 556, lin. 16): « Sgr. »
23. *S. Holman. Ueber die Abhängigkeit der Reibung der Gase von der Temperatur* (Proc. Amer. Ac. 21, p. 199—222. 1886). pag. 556—558. Articolo firmato (pag. 558, lin. 19): « Sgr. »
24. *A. G. Bloxam. Die Löslichkeit des Schwefels in Alkohol* Chem. News 53, p. 181. 1886), pag. 558. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. ».
25. *E. Detlefsen Die experimentelle Behandlung der Diffusion der Flüssigkeiten im elementaren physikalischen Unterricht* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 249—256. 1885), pag. 558—560. Articolo firmato (pag. 560, lin. 11): « O. »
27. *G Govi. Ueber eine alte Bestimmung der einem bestimmten musikalischen Ton entsprechenden Schwingungszahl* (Rend. Acc. di Napoli 25, p. 106—107. 1886), pag. 560—561. Articolo firmato (pag. 561, lin. 3): « F. A. »
29. *W. Holtz. Ueber Breguet'sche Spiralthermometer für Vorlesungszwecke und über sehr empfindliche Hygrometer nach gleichem Princip* (Mittheil. d Naturwiss. Ver. von Neuvorpommern u. Rügen 17, p. 63—76. 1886), pag. 561—562.
30. *Grimaldi. Ueber die Gültigkeit der Formel von Van der Waals für Thiopen* (Gazz. Chim. Ital. 16, p. 63—64. 1886), pag. 562. Articolo firmato (lin. 31): « Sgr. »
32. *W. Ramsay und S. Young. Studium der thermischen Eigenschaften des Aethyloxids* (Proc. Roy. Soc. 40, p. 381—382. 1886, pag. 565. Articolo firmato (lin. 31): « E. W. »
34. *B. Stewart. Ueber eine Modification von Bunsen's Eiscalorimeter* (Rep. Brit. Assoc. 1883, p. 432), pag. 566. Articolo firmato (lin. 28): « E. W. »
36. *J. Macé de Lépinay. Bestimmung der Wellenlänge der Linie D_2* (C. R. 102, p. 1153—55. 1886), pag. 567. Articolo firmato (lin. 22): « E. W. »
37. *George Gladstone. Ueber die Refraction des Fluors* (Phil. Mag. (5) 20, p. 481—483. 1886), pag. 567—568. Articolo firmato (pag. 568, lin. 22): « E. W. »
38. *H. G. Madan. Notiz über einige organische Substanzen von hohem Brechungsvermögen* (Phil. Mag. 21, p. 245—248. 1886), pag. 568. Articolo firmato (lin. 32): « E. W. »

Digitized by Google

39. *L. Godard. Photometrisches Fernrohr* (J. de Phys. (2) 5, p. 173—175. 1886), pag. 568—569. Articolo firmato (pag. 569, lin. 5): « Ar. »
42. *Ed. Linnemann. Ueber ein neues Leuchtgas-Sauerstoffgebläse und das Zirkonlicht* (Monatsh. f. Chemie 6, p. 889—908. 1805), pag. 570. Articolo firmato (lin. 19): « Eb. »
43. *W. J. Russel. Spectroskopische Beobachtungen an gelöstem Cobaltchlorid* (Chem. News. 54, p. 259—260. 1886), pag. 570—571. Articolo firmato (pag. 571, lin. 10): « E. W. »
44. *L. Godard. Ueber die Diffusion der Wärme und den physischen Isomorphismus* (C R. 102, p. 1233—36. 1886), pag. 571. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. ».
45. *R. von Kövesligethy. Helligkeitsbestimmungen der Nova bei χ^1 Orionis mit Berücksichtigung der Farbe* (Astron. Nachr. Nr. 2734, 371—376. 1885), pag. 571. Articolo firmato (lin. 33): « Eb. »
46. *E. L. Trouvelot. Ueber die Structur der Sonnenhülle* (Bull. Astron. 1885. 6, 8, 29 pp.), pag. 571—573. Articolo firmato (pag. 573, lin. 5): « Eb. »
47. *E. L. Trouvelot. Ueber zeitweise Aenderungen in der Brechbarkeit der Spectrallinien von Chromosphäre und Sonnenprotuberanzen* (Bull. Astron. 3, p. 9—22. 1886), pag. 573—574. Articolo firmato (pag. 574, lin. 18): « Eb. »
49. *R. T. Glazebrook. Ueber den Einfluss der Feuchtigkeit auf die Brechung geradlinig polarisirten Lichtes in Glas* (Proc. Cambr. Phil. Soc. 5, p. 169—175. 1885), pag. 574—575. Articolo firmato (pag. 575, lin. 16): « Sgr. »
51. *H. Krüss. Die electrotechnische Photometrie* (Hartleben's Verlag, 1886. kl.-8.° 272 pp. mit 50 Abbild.), pag. 575. Articolo firmato (lin. 35): « G. W. »
52. *B. Weinstein. Handbuch der physikalischen Maassbestimmungen. I. Bd. die Beobachtungsfehler, ihre rechnerische Ausgleichung und Untersuchung* (xx, 524 pp. Berlin, J. Springer, 1886, pag. 576—577.
53. *W. J. van Bebber. Handbuch der ausübenden Witterungskunde I. Theil: Geschichte der Wetterprognose* (8: 392 pp. Verlag von Ferd. Enke, Stuttgart 1885), pag. 577—578.

Literatur-Uebersicht (September), pag. 67—78. — I. Journalliteratur, pag. 67—76. — *Sitzungsberichte d. kgl. Akad. d. Wiss. zu Berlin.* 1886, pag. 67. — *Sitzungsber. d. Münchner Akademie.* 1886. 16. *Nr.* 1, pag. 67. — *Berichte d. kgl. sächs. Ges. d. Wissensch.* 1886. *Nr.* 1, pag. 67. — *Wiener Anzeiger.* 1886. *Nr.* 11—17, pag. 67—68. — *Crelle's Journal.* 1886. *Bd.* 100. *Heft* 1—4, pag. 68. — *Zeitschrift für math. u. naturwiss. Unterricht.* 1886. 17. *Heft* 6, pag. 68. — *Liebig's Annalen.* 1886. 234. *Nr.* 1—3, pag. 68. — *Zeitschrift für Krystallogr. u. Mineral.* 1886. *Bd.* 12. *Heft* 4, pag. 69. — *Neues Jahrb. für Mineral., Geol. u. Paläontol.* 1886. 2. *Nr.* 2—3, pag. 69. — *Dingler's Journal.* 1886 *Bd.* 261. *Nr.* 5—9, pag. 69. — *Photographische Mittheilungen.* 1886. *Bd.* 23. *Nr.* 10, pag. 70. — *Centralblatt für Electrotechnik.* 1886. 8. *Nr.* 19—24, pag. 70. — *Electrotechn. Zeitschrift.* 1886. *Bd.* 7. *Heft* 6—8, pag. 70—71. — *Centralzeitung für Optik. u. Mechanik.* 1886. 7. *Nr.* 15—17, pag. 71. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1886. 6. *Heft* 8, pag. 71. — *Comptes rendus.* 1886. 103. *Nr.* 3—9, pag. 71—72. — *Bull. de la Soc. internat. des Electriciens.* 1886. 3. *Juli*, pag. 72. — *Ann. scientif. de l'École normale.* 1886. (2) *T.* 3. *Nr.* 8, pag. 72. — *Bull. de la Soc. Minéralogique de France.* 1886. 9. *Nr.* 5, pag. 72. — *La Lumière électrique.* 1886. 21. *Nr.* 30—35, pag. 73. — *Bulletin de l'Acad. Roy. Belgique.* 1886. (3) 11. *Nr.* 6, pag. 73. — *Archives de Genève.* (3) 1886. *T.* 15. *Nr.* 7—8, pag. 73. — *Bulletin Astronomique.* 3. 1886. *Juli*, pag. 73. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1886. 40. *Nachtrag zu Nr.* 243 *u.* 244, pag. 73. — *Nature* 1886. *Vol.* 34. *Nr.* 870—874, pag. 74—75. — *Sillimann Journal* (3) *Vol.* 32. 1886. *Aug.* pag. 75. — *Rendic. della R. Acc. d. Sc. fis. e mat. Napoli.* 1886. 25. *Nr.* 6, pag. 76. — *Il Nuovo Cimento.* (3) 1886. 19. *Mai u. Juni*, pag. 76. — *Rendiconto R. Accad. Scienze di Bologna.* 1885—86, pag. 76. — *Rivista Scientifica Industriale.* 1885. 17. *Nr.* 15—24, pag. 76.

— No. 10. — *Stück* 10.

8. *J. J. Thomson. Ueber einige Anwendungen der Principien der Dynamik auf physikalische Erscheinungen* (Phil. Trans. 1885, p. 307—342), pag. 590. Articolo firmato (lin. 23): « W. H. »
9. *F. Rudio. Ueber einige Grundbegriffe der Mechanik* (Züricher Vierteljahrsschr. 31, p. 59—76. 1886), pag. 590. Articolo firmato (lin. ultima): « W. H. »
10. *A. Harnack. Existenzbeweise zur Theorie des Potentials in der Ebene und in Raume* (Ber. d. kgl. sächs. Ges. d. Wiss. 1886, p. 144—169), pag. 591. Articolo firmato (lin. 5): « W. H. »
11. *R. Lehmann-Filhés. Bemerkung über Jacobi's Vorlesungen über Dynamik* (Astron. Nachr. 1886, p. 13—14), pag. 591. Articolo firmato (lin. 15): « Eb. »
12. *Vaschy. Ueber die Nothwendigkeit des Massenanziehungsgesetzes* (J. de Phys. (2) 5, p. 165—172. 1886), pag. 591—592. Articolo firmato (pag. 592, lin. 13): « Ar. »
13. *C. Neumann. Ausdehnung der Keppler'schen Gesetze auf den Fall, dass die Bewegung auf einer Kugelfläche stattfindet* (Ber. d. kgl. sächs. Ges. d. Wiss. 1886, p. 1—2), pag. 592—593. Articolo firmato (pag. 593, lin. 2): « W. H. »
14. *F. Roth. Ueber die Bahn eines freien Theilchens auf einer sich gleichmässig drehenden Scheibe* (Rep. d. Phys. 22, p. 354—366. 1886), pag. 354—366. Articolo firmato (lin. 15): « W. H. »
15. *C. B. Warring. Gyratorische Körper* (Sep. 1885. 106 pp.), pag. 593. Articolo firmato (lin. 29): « W. H. »
16. *M. Deprez. Ueber eine Methode, welche gestattet, die Oscillationen eines freien Pendels mechanisch abzuzählen* (C. R. 102, p. 1523—24. 1886), pag. 595—594. Articolo firmato (pag. 594, lin. 13): « W. H. »
17. *Wronsky. Fragen und Aufgaben über die Schwungkraft* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 275—278. 1885), pag. 594—595. Articolo firmato (pag. 595, lin. 3): « O. »
18. *L. Gutode. Das Perpetuum mobile und das Archimedische Princip* (La Nat. 14, p. 79—80. 1886.), pag. 595. Articolo firmato (lin. 20): « W. H. »
19. *H. Emsmann. Gewichtsverlust der Körper in Flüssigkeiten* (Zeitschr. zur Förderung des phys. Unterrichts, 2, p. 226—229. 1885), pag. 595—596. Articolo firmato (pag. 596, lin. 3): « O. »
20. *W. M. Hicks. Untersuchungen über die Theorie der Wirbelringe. 2 Theil* (Phil. Trans. Part 2. 1885, p. 725—780), pag. 596—599. Articolo firmato (pag. 599, lin. 9): « F. A. »
21. *Lord Rayleigh. Ueber Wellenbewegungen längs der ebenen Oberfläche eines elastischen festen Körpers* (Proc. Lond. Math. Soc. 17. p. 4—11. 1885), pag. 599—600. Articolo firmato (pag. 660, lin. 3): « Lck. »
22. *Ch. Cellérier. Das Princip der lebendigen Kräfte in der Hydrodynamik und seine Anwendung auf die hydraulischen Motoren* (Arch. de Genève (3) 15, p. 245—270. 1886), pag. 600—601. Articolo firmato (pag. 601, lin. 10): « F. A. »

Digitized by Google

23. *J. Thomae. Weitere Untersuchungen über den elastischen Kreiscylinder* (Ber. d. kgl. sächs. Ges. d. Wiss. 38, p. 186—198. 1886), pag. 901. Articolo firmato (lin. ultima) : « Lck. »
24. *H. Schneebeli. Ueber die Deformationen von Kautschukkugeln durch äussere Kräfte* (Arch. de Gen. (3) 15, p. 534—542. 1886), pag. 602. Articolo firmato (lin. 22) : « Lck. »
25. *H. Resal. Ueber die Biegung der Prismen* (C. R. 102, p. 658—664. 719—722 u. 799. 1886). — 26. *J. Boussinesq. Bemerkungen zu Resal's Abhandlungen über die Biegung der Prismen* (ibid. p. 797—799), pag. 602—603. Articolo firmato (pag. 603, lin. 11): « Lck. »
27. *H. Götz und A. Kurz. Messungen der durch Anspannen von Drähten bewirkten Quercontraction* (Rep. d. Phys. 22, p. 9—15 u. 274—282. 1886), pag. 603. Articolo firmato (lin. 29) : « Lck. »
28. *B. Elie. Ueber die Elasticitätsconstanten in Krystallen* (J. de phys. (2) 2, p. 204—208. 1886), pag. 603—604. Articolo firmato (pag. 604, lin. 13): « Lck. »
29. *R. Broom. Das Volumen gemischter Flüssigkeiten* (Proc. Roy. Ediub. Soc. 13, p. 172—174. 1886), pag. 604. Articolo firmato (lin. ultima) : « E. W. »
30. *Er. Mallard. Ueber die verschiedenen Hypothesen, die zur Erklärung der optischen Anomalien der Krystalle vorgeschlagen worden sind* (Bull. de la Soc. Franç. d. Min. 9, p. 54—73. 1886). — 31. *E. Jannettaz. Dasselbe.* (ibid. p. 73—74), pag. 605—607.
33. *B. Hecht. Ueber die Berechnung der Hauptaxen bei endlichen homogenen Deformationen krystallinischer Körper* (Ztchhr. f. Kryst. 11, p. 531—548. 1886), pag. 608. Articolo firmato (lin. 18) : « E. B. »
34. *J. Lehmann. Contractionsrisse an Kristallen* (Ztschr. f. Krist. 11, p. 608—612. 1886), pag. 608. Articolo firmato (lin. 28) : « E. B. »
39. *Violi. Ueber den theoretischen Werth des Tensionscoëfficienten, der specifischen Atomwärme der Gase und des Arbeitsäquivalents der Wärmeeinheit* (Atti della R. Acc. dei Lincei 7, p. 1—4. 1883. Sep.), pag. 611. Articolo firmato (lin. 28) : « F. A. »
53. *Ernst Schulze in Strausberg. Der Wasserhammer* (Ztschr. zur Förd. des phys. Unterrichts 2, p. 256—260. 1885), pag. 620—621. Articolo firmato (pag. 621, lin. 3) : « O. »
55. *K. V. Zenger. Ein neues Sternspectroskop* (C. R. 101, p. 616—618. 1885), pag. 621. Articolo firmato (lin. 25) : « Eb. »
57. *Abney und Festing. Intensität der Strahlung durch trübe Madia* (Proc. Roy. Soc. Lond. 40, p. 378—380. 1886), pag. 57. Articolo firmato (lin. 30) : « E. W. »
59. *N. von Konkoly. Astrophysikalische Beobachtungen, angestellt auf der Sternwarte O' Gyalla im Jahre 1883* (Math. naturwiss. Ber. aus Ungarn 2, p. 189—203. 1884), pag. 623. Articolo firmato (lin. 19) : « Eb. »
60. *N. von Konkoly. Mittheilungen der Sternwarte zu O' Gyalla* (Math.-naturwiss. Ber. aus Ungarn 3, p. 16—21. 1885), pag. 623. Articolo firmato (lin. 30) : « Eb. »
61. *E. von Gothard. Beobachtungen des Kometen Pons-Brooks* (Math.-naturwiss. Ber. aus Ungarn 2, p. 270—272. 1884), pag. 623—624. Articolo firmato (pag. 624, lin. 4) : « Eb. »
62. *E. von Gothard. Mittheilungen aus dem astrophysikalischen Observatorium zu Herény* (Math.-naturwiss. Ber. aus Ungarn. 3, p. 34—39. 1885), pag. 624. Articolo firmato (lin. 18) : « Eb. »
63. *E. von Gothard. Beobachtungen an dem astrophysikalischen Observatorium zu Herény im Jahre 1883* (Math. naturwiss. Ber. aus Ungarn 2, p. 266—269. 1884), pag. 624. Articolo firmato (lin. 24) : « Eb. »
64. *J. Nieuwenhuyzen und Kruseman. Ueber die Potentialfunction des electrischen Feldes in der Nähe einer geladenen Kugel* (Versl. en Mededeel. d. k. Akad. van Wetensch. Amsterdam. Natuurk. (3) 2, p. 265—296. 1886), pag. 624. Articolo firmato (lin. ultima) : « G. W. »
65. *J. Hopkinson. Ueber Sir W. Thomson's Quadrant-electrometer* (Chem. News 51, p. 139. 1885), pag. 625. Articolo firmato (lin. 10) : « E. W. »
66. *F. Kägi. Untersuchungen über das electrische Verhalten des Glimmers als Condensatormedium* (Inaug.-Dissert. Zürich, 1882. 54 pp.), pag. 625. Articolo firmato (lin. 21) : « W. Hw. »
67. *O. Zuber. Ueber den Widerstand einiger Metalle gegen stationäre, oscillirende und alternirende electrische Ströme* (Inaug.-Diss. Zürich 1885. 49 pp.), pag. 625. Articolo firmato (lin. 28) : « W. Hw. »
70. *W. Ostwald. Ueber den Sitz der electromotorischen Kräfte in der Volta'schen Kette* (Phil. Mag. (5) 22, p. 70—71. 1886.), pag. 628. Articolo firmato (lin. 19) : « W. Hw. »
73. *Willibald E. Case. Ueber ein neues Mittel, Wärmeenergie in electrische Energie zu verwandeln* (Proc. Roy. Soc. Lond. 40, p. 345—347. 1886), pag. 629. Articolo firmato (lin. 23) : « G. W. »
76. *Fred. S. Trouton. Ein thermoelectrisches Phänomen* (Nat. 34, p. 53. 1886), pag. 630—631. Articolo firmato (pag. 631, lin. 2) : « G. W. »
81 *O. Lodge. Ueber Electrolyse* (Bericht an die Commission der British Assoc. ad hoc. 1885. 11 pp.), pag. 633—634. Articolo firmato (pag. 634, lin. 26) : « G. W. »
83. *J. Kessler. Ein Normalinstrument für absolute Messungen* (Centralbl. f. Electrotechn. 1886, p. 266—271 u. 290), pag. 634—635. Articolo firmato (pag. 635, lin. 15) : « G. W. »
84. *E. Recordon. Electromagnet* (Dingl. J. 261, p. 24—25. 1886), pag. 635. Articolo firmato (lin. 26) : « G. W. »
86. *C. Decharme. Magnetische figuren* (Lum. électr. 20, p. 440—448. 487—491. 538—542. 589—594; 21, p. 18. 1886), pag. 636. Articolo firmato (lin. 22) : « G. W. »
87. *E. F. I. Love. Ueber Hrn. Mascart's Abhandlung über Magnetismus* (Phil. Mag. (5) 22, p. 46—47. 1886), pag. 686. Articolo firmato (lin. 29) : « G. W. »
88. *J. A. Ewing. Ueber die magnetische Susceptibilität und „Retentiveness" von weichem Eisen* (Rep. Brit. Assoc. (Southport) 1883, p. 402—404), pag. 636—637. Articolo firmato (pag. 637, lin. 9) : « G. W. »
89. *J. Hopkinson. Magnetisirung von Eisen* (Phil. Trans. London Roy. Soc. 1885. II. p. 455—469), pag. 637—639. Articolo firmato (pag. 639, lin. 11) : « G. W. »
90. *J. A. Ewing. Residueller Magnetismus in diamagnetischen Substanzen* (Nat. 38, p. 512—513. 1886), pag. 639—640. Articolo firmato (pag. 640, lin. 4) : « G. W. »
97. *J. Klemencic. Untersuchungen über das Verhältniss zwischen dem electrostatischen und dem electromagnetischen Maasssystem. II.* (Wien. Ber. 93, p. 470—492. 1886), pag. 645—647. Articolo firmato (pag. 647, lin. ultima) : « G. W. »
98. *G. F. Fitzgerald. Ueber Maxwell's Gleichungen für die electromagnetische Wirkung bewegter Electricität* (Rep. Brit. Assoc. Southport 1883, p. 404), pag. 648. Articolo firmato (lin. 7) : « G. W. »
99. *G. F. Fitzgerald. Ueber die durch Strahlung verlorene Energie alternirender Ströme* (Rep. Brit. Assoc. Southport 1883, p. 404—405), pag. 648. Articolo firmato (lin. 27) : « G. W. »

Digitized by Google

102. *O. Boeddicker. Anblick des Planeten Mars im Jahre* 1884 (Tran.. of the Roy. Dublin Soc. (2) 3, p. 301—384. 1885), pag. 645—650. Articolo firmato (pag. 650, lin. 3): « Eb. »

Literatur-Uebersicht (October) — I. Journalliteratur, pag, 69—85. — *Göttinger Nachrichten.* 1886. *Nr.* 16, pag. 79. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 79. — *Zeitschrift für Krystallogr. u. Mineral.* 1886. *Bd.* 12 *Heft* 2, pag. 80. — *Astron. Nachrichten.* 1886. 115. *Nr.* 2746—47, pag. 80. — *Vierteljahrschrift der astronom. Gesellsch.* 1886. 21. *Nr.* 1—3, pag. 80. — *Metronomische Beiträge.* 1885. *Nr.* 4—5, pag. 80. — *Dingler's Journal.* 1886. *Bd.* 261. *Nr.* 10—12, pag. 80. — *R pertorium der Physik.* 1886. 22. *Nr.* 8 , pag. 80. — *Zeitschrift z. Förderung des phys. Unterrichts.* 3. 1886. *Nr.* 6. pag. 81. — *Photographische Mittheilungen.* 1885. *Bd.* 23. *Nr.* 13, pag. 81. — *Centralblatt für Electrotechnik.* 1886. 8. *Nr.* 21—27, pag. 81. — *Electrotechn. Zeitschr.* 1886. *Bd.* 7. *Heft* 8, pag. 81. — *Centralzeitung für Optik u. Mechanik.* 1886. 7. *Nr.* 18—19, pag. 81. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1886. 6. *Heft* 9, pag. 81. — *Natur.* 35. 1886. *Nr.* 42 , pag. 82. — *Comptes rendus.* 1886. 103. *Nr.* 10—14, pag. 82. — *Journal de physique.* (2) 1886. *Vol.* 5. *Sept.*, pag. 82. — *Journal de physique élémentaire (Buguet).* 1886. *Nr.* 1 , pag. 82. — *Revue scientifique.* (3) 1886. *T.* 38. *Nr.* 11 , pag. 82. — *La Lumière électrique.* 1886. *Nr.* 35—39, pag. 83. — 1886. 22. *Nr.* 41—42, pag. 83. — *Ingenieur électricien.* 1886. *Nr.* 1, pag. 83. *Maandblad voor Natuurwetensch.* 13. 1885. *Nr.* 3 , pag. 83. — *Proceed. of the London Roy. Soc.* 1886. 40. *Nr.* 245, pag. 83—84. — *Philosophical Magazine* (5) 1886. *Vol.* 22 *Oct.*, pag. 84. — *Nature.* 1886 *Vol.* 34. *Nr.* 875—878, pag. 84. — *The Observatory.* 1886. *Nr.* 114, pag. 84. — *Science.* 8. 1886. *Nr.* 180—190, pag. 84. — *Silliman Journal* (3). *Vol.* 32. 1886. *Sept.*, pag. 84—85. — *American Journal of Mathematics.* 8. *Nr.* 4 , pag. 85. — *Mem. della Soc. degli Spettroscopisti Italiani* (2). 1886. 15. *Nr.* 7, pag. 85. — *Rivista Scientifica Industriale.* 1886. 18. *Nr.* 1—14, pag. 85. — *Acta Mathematica. Stockholm.* 8. 1886. *Nr.* 4, pag. 85. — *Bulletin de St. Pétersbourg.* 30. 1886, pag. 85.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, BOUSSINGAULT, BERTHELOT, PASTEUR, FRIEDEL, BECQUEREL, MASCART. SIXIÈME SÉRIE. — TOME VIII. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

—— SEPTEMBRE 1886.

RECHERCHES EXPÉRIMENTALES ET THÉORIQUES SUR LA LUMIÈRE POLARISÉE, REFLÉCHIE PAR LE POLE D'UN AIMANT; PAR M. AUGUSTE RIGHI, Professeur de Physique à l'Université de Padoue. DEUXIÈME MÉMOIRE, pag. 65—144.

ANNALES DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. — ANNALES DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. DIXIÈME ANNÉE, 1885-1886 BRUXELLES F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE Rue de Louvain, 108 1886. In 8.°

RÈGLEMENT ARRÊTÉ PAR LE CONSEIL POUR L'ENCOURAGEMENT DES RECHERCHES SCIENTIFIQUES, pag. 5—7.

MÉMOIRE SUR LES MONTAGNES CRATÉRIFORMES DE LA PLANÈTE VÉNUS OBSERVÉES EN 1884 par Dom LAMEY, pag. 26—42. Articolo che ha (pag. 42, lin. 20) le seguenti data e firma: « Ce 16 décembre 1885. Fr. MAYEUL » LAMEY, O. S. B. »

SUR LA TENSION SUPERFICIELLE DANS LA THÉORIE DE LA CAPILLARITÉ PAR le P. Joseph DELSAULX Professeur au Collège de la Compagnie de Jésus, à Louvain, pag. 43—74.

SUR LES SOUS-INVARIANTS DES FORMES BINAIRES PAR M. Maurice d'OCAGNE, INGÉNIEUR DES PONTS ET CHAUSSÉES, pag. 75—78.

SUR CERTAINES SUITES DE FRACTIONS IRREDUCTIBLES PAR M. Maurice d'OCAGNE INGÉNIEUR DES PONTS ET CHAUSSÉES, pag. 90—106.

COURS SUR LES FONCTIONS ELLIPTIQUES PROFESSÉ A LA FACULTÉ CATHOLIQUE DES SCIENCES DE LYON PENDANT L'ANNÉE 1886 PAR M. le C^te^ de SPARRE Professeur aux Facultés catholiques des Lyon, pag. 129—190.

SUR LES PRODUITS COMPOSÉS D'UN GRAN NOMBRE DE FACTEURS ET SUR LE RESTE DE LA SÉRIE DE BINET PAR Ph. GILBERT Professeur a l'Université de Louvain, pag. 191—200.

APERÇU SOMMAIRE SUR LES PRINCIPAUX ACCIDENTS OROGRAPHIQUES DE LA JURA COMPRISE ENTRE LA FAUCILLE ET LA BRESSE PAR l'abbé BOURGEAT, pag. 215—250.

MÉMOIRE SUR L'EMPLOI DES COORDONNÉES CURVILIGNES DANS LES PROBLÈMES DE MÉCANIQUE ET LES LIGNES GÉODÉSIQUES DÉS SURFACES ISOTHERMES PAR M. le V^te^ de SALVERT DOCTEUR ÈS SCIENCES, PROFESSEUR A LA FACULTÉ LIBRE DES SCIENCES DE LILLE, pag. 293—408.

ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE REDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. TROISIÈME SÉRIE. TOME TROISIÈME.—ANNÉE 1886. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55 1885 (Tous droits réservés.) In 4.°

—— N.° 9. — SEPTEMBRE.

APPLICATIONS DE LA THERMODYNAMIQUE AUX PHÉNOMÈNES THERMO ÉLECTRIQUES ET PYRO-ÉLECTRIQUES, PAR P. DUHEM, pag. 289—302

SUR LA THÉORIE DES RAYONS LUMINEUX, PAR G. KIRCHHOFF (Traduit par P. DUHEM). (*Continua*), pag. 303—328.

—— N° 10. — OCTOBRE.

SUR LA THÉORIE DES RAYONS LUMINEUX (*suite*), PAR M. G. KIRCHHOFF, pag. 329—342.

SUR LE CHANGEMENT DE VARIABLES (*suite*), PAR M. E. MARCHAND, PROFESSEUR AU LYCÉE DE CARCASSONNE, pag. 343—360.

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO,

Digitized by Google

PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE RÉPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES AU LYCÉE CONDORCET. TROISIÈME SÉRIE. *TOME CINQUIÈME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n.° 55, 1886. (Tous droits réservés.) In 8°

—— SEPTEMBRE 1886.

COMPOSITION MATHEMATIQUE POUR L'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE EN 1886; SOLUTION GEOMÉTRIQUE PAR UN ANCIEN ÉLÈVE DE MATHÉMATIQUES SPECIALES, pag. 401—408.
ÉTUDE SUR LES PARIS DE COURSES (FIN.); PAR M. M. DU CHATENET, pag. 408—424.
SUR UN SYSTÈME DE CONIQUES DONT L'ÉQUATION A SES COEFFICIENTS FONCTIONS LINÉAIRES DE DEUX PARAMÈTRES; PAR M. A. RÉMOND, Ancien élève de l'École Polytechnique, pag. 424—432.
MÉMOIRE SUR LES ÉQUIVALENCES ALGÉBRIQUES ET L'ÉLIMINATION; PAR M. H. LAURENT, pag. 432—447.
PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 448.

—— OCTOBRE 1886.

SUR L'ÉVALUATION APPROCHÉE DE CERTAINES SÉRIES; PAR M. E. CESARO, pag. 449—456.
MÉMOIRE SUR LES ÉQUIVALENCES ALGÉBRIQUES ET L'ÉLIMINATION (Voir même Tome, p. 432); PAR M. H. LAURENT, pag. 456—460.
NOTE GÉOMÉTRIQUE; PAR M. GEMINIANO PIRONDINI, pag. 460—480.
NOTE SUR L'HYPERBOLOIDE; PAR M. MANCEOT, Professeur de Mathématiques spéciales au lycée de Troyes, pag. 480—483.
SUR UN PROBLÈME DE POTENTIEL; PAR M. J.-B. POMEY, pag. 483—488.
TRANSFORMATIONS ALGÉBRIQUES PAR LE CALCUL DES DIFFÉRENCES; PAR M. E. CESARO, pag. 489—492.
CORRESPONDANCE — *Extrait d'une Lettre du professeur Genese* (*University College Aberystwyth, Wales*), pag. 493—494.
NÉCROLOGIE (EDMOND LAGUERRE) — DISCOURS DE M. J. BERTRAND, AU NOM DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, pag. 494—495. — Allocution de M. Halphen, pag. 495—496.
ERRATA, pag. 496.

ANNALI DI MATEMATICA. — ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA DIRETTI DAL prof. Francesco Brioschi IN MILANO colla cooperazione dei professori: Luigi Cremona *in Roma* Eugenio Beltrami *in Pavia* Enrico Betti *in Pisa* Felice Casorati *in Pavia*. SERIE II.ª TOMO XIV.° MILANO. TIPOGRAFIA BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C. 1886. In 4°

—— FASCICOLO 3.° — (Settembre 1886).

Sopra alcune configurazioni piane. (*Memoria del dott.* V MARTINETTI, *à Pavia*), pag. 161—192.
Sulle formule fondamentali della Geodesia geoidica. (*Memoria di* ENRICO PUCCI, *professore nella R. Università di Roma*), pag. 193—220.
Sur un théorème de M. Lipschitz, et sur la partie fractionnaire des nombres de Bernoulli. (*Par M.* ERNEST CESARO, *à Torre Annunziata*), pag. 221—226.
Sulla limitata possibilità di trasformazioni conformi nello spazio. (*Memoria di* ALFREDO CAPELLI, *in Palermo*, pag. 227—237.
Le equazioni differenziali pei periodi delle funzioni ellittiche. (*Nota di* F. BRIOSCHI, *in Milano*), pag. 238—240.

ARCHIV FOR MATHEMATIK OG NATURVIDENSKAB. — Archiv for Mathematik og Naturvidenskab Udgivet af Sophus Lie, Worm Müller og G. O. Sars. Ellevte Bind Kristiania. Forlagt af Alb. Cammermeyer. 1886. In 8°

—— 3die og 4de hefte. Septbr. 1886.

FYSIOLOGISKE UNDERSOGELSER OVER ALKOHOL, FUSELOLIE OG BRAENDEVIN. IAC. G. OTTO. (Forts), pag. 209—262.
NYE BIDRAG TIL KUNDSKABEN OM MIDDELHAVETS INVERTEBRATFAUNA. AF G. O. SARS, pag. 263—368.
Om sadelleden (peronarthrosis). Af dr. med. I. O. Hennum, Prosektor ved universitetet i Kristiania og kompagnikirurg, pag. 369—376.
Vestfjorden og Salten med geologisk kart og profiltavler. Af KARL PETTERSEN, pag. 377—492.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begrundet von H. C. Schumacher. Unter Mitwirkung des Vorstandes der Astronomischen Gesellschaft herausgegeben von Professor Dr. A. Krueger, Director der Sternwarte in Kiel. Hundert und fünfzehnter Band. Kiel 1886. Druck von C. F. Mohr. (P. Peters). In 4.°

—— N.° 2744—45. — 1886. Sept. 7.

Elementare Berechnung der Sternschnuppenbahnen um die Sonne. Von Prof. Dr. *G. D. E. Weyer* in Kiel, col. 113—132.
Beobachtungen einiger Vergleichsterne, angestellt am kleinen Meridiankreise der Berliner Sternwarte, col. 133—134. Articolo che ha (col. 134, lin. 45) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Juli 14. *Otto Knopf.* »
Ueber die Vertheilung der Knoten der Planeten- und Cometen-Bahnen, col. 135—140. Articolo che ha (col. 140, lin. 22) le seguenti data e firma: « St. Petersburg 1886 Juni 23. *Joseph Kleiber.* »
Beobachtungen am Aequatoreal der Herzogl. Sternwarte zu Gotha, col. 140—144. Articolo che ha (col. 144, lin. 21) le seguenti data e firma: « Gotha 1886 Juni 7. *E. Becker.* »
Beobachtung des Winnecke'schen Cometen (1886, . .) in Palermo, col. 144. Articolo firmato (lin. 27): « Il Direttore: *G. Cacciatore.* »
Totale Sonnenfinsterniss 1886 Aug. 28—29, col. 144 Articolo firmato (lin. 41): « *Ktz.* »

—— N.° 2746. 1886 September 14.

On the Light-ratio unit of stellar magnitudes. By *S. C. Chandler, jr.*, col. 145—154.
Catalogue No. 3 of Nebulae discovered at the Warner Observatory, col. 154—158. Articolo che ha (col. 158, lin.

Digitized by Google

55) le seguenti data e firma: « Warner Observatory, Rochester N. Y., 1886 June 7. *L. Swift* ».
Three New Variable Stars, col. 159—160. Articolo che ha (col. 160, lin. 20) le seguenti data e firma: « The Li- « verpool Astronomical Society's Observatory, Wolsingham. Darlington, England *T. E. Espin* ».
Osservazioni della Cometa 1886 V (Brooks 1) fatte col micrometro annulare al Rifrattore di 8 polliei del R. Osservatorio di Milano, col. 160. Articolo firmato (lin. 39): « *G. Celoria* ».

—— N° 2747. 1886 September 20.

Definitive Bahnbestimmung des Cometen 1877 III. Von *Richard Poenisch*, col. 161—190.
Beobachtungen der Planetoiden (258) Tyche und (259) Alethein auf dem Litchfield Observatory of Hamilton College, Clinton, N.-Y, col. 190—192. Articolo che ha (col. 192, lin. 20) le seguenti data e firma: « Clinton, N.- » Y. 1886 Aug. 24 *C. H. F. Peters* ».
Photography of the Solar Corona. (Schreiben an den Herausgeber), col. 192. Articolo che ha (lin. 45) le seguenti data e firma: « Upper Tulse Hill, S. W. 1886 September 11. *William Huggins* ».

—— N° 2748—49. 1886 September 30.

Mesures micrométriques d'étoiles doubles faites à l'Observatoire de Nice (Équat. de Gautier de $0^m.38$ d'ouverture, col. 193—216. Articolo che ha (col. 216, lin. 22) le seguenti data e firma: « Nice 1886 juillet 20. *Perrotin* »
On the Orbit of the Binary Star τ Cygni, col. 216. Articolo che ha (lin. 41) le seguenti data e firma: « Ballysodare, Co. Sligo, Ireland, 1886 Sept. 6. *I. E. Gore* ».
On the Variable 10 Sagittae $19^h\ 49^m 25^s + 16^o 15' 4$ (1855), col. 217—220. Articolo che ha (col. 220, lin. 9) le seguenti data e firma: « Cambridge, Mass., 1886 July 11. *S. C. Chandler, jr.* »
Ueber eine Beobachtung des Planeten (29) Amphitrite aus dem Jahre 1847, nebst Bemerkungen über eine muthmassliche Beobachtung des Planeten (192) Nausikaa aus demselben Jahre, col. 220—22. Articolo che ha (col. 222, lin. 23) le seguenti data e firma: « Bonn 1886 Aug. 5. *E. Schönfeld* ».
Photographische Aufnahmen, col. 222. Articolo che ha (lin. 45) le seguenti data e firma: « Astrophysikal. Observatorium in Herény, Ungarn. 1886 Sept. 22. *Eugen v. Gothard.* »
Todes-Anzeige (Alessandro Dorna), col. 223—224. Articolo firmato (col. 224, lin. 10): « *F. Porro.* »
Entdeckung eines neuen Cometen von Finlay, col. 224. Articolo che ha (lin. 20) le seguenti data e firma: « Kiel » 1886 Sept. 28. *A. Krueger* ».
Vermischte Nachrichten. (Aus dem Anzeiger der Wiener Akademie der Wissenschäften 1886 Nr. 16), col. 224.

—— N° 2750. — 1886. Oct. 7.

Heliometrischer Anschluss des Saturn an μ und η Geminorum während der Conjunctionen im Januar und März 1885, Von *H. Battermann*, col. 125—230.
Aufforderung betr. Beobachtungen des periodischen Cometen 1886 IV (Brooks 3), col. 230.
Ueber wahrscheinliche neue Veränderungen im grossen Andromeda-Nebel. (Schreiben an den Herausgeber), col. 231—232. Articolo che ha (lin. 32) le seguenti data e firma: « Observatorium Kis Kartal bei Aszod, Ungarn, » 1886 Oct. 2. *R. von Kövesligethy.* »
Beobachtungen des Cometen 1881 III am Meridiankreise der Stockolmer Sternwarte. Mitgetheilt von Herrn Prof. *H. Gyldén*, col. 231—232. Articolo firmato (lin. ultima): « *Arvid Lindhagen*, chemaliger Assistent der » Sternwarte. »
Cometenbeobachtungen am Aequatoreal der Sternwarte in Stockholm, pag. 233—234.
Beobachtungen des Cometen 1884 III (Wolf), pag. 233—236. Articolo che ha (col. 235—236, lin. 18) le seguenti data e firma: « München 1886 August 8. Dr. *F. Bauschinger.* »
Cometenbeobachtungen angestellt am 12-füssigen Aequatoreal der Leipziger Sternwarte. Mitgetheilt von Prof. *H. Bruns*, col. 235—238.
Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Finlay). Auf der Sterwarte des Collegio Romano in Rom von *E. Millosevich*, col. 237—240.
Elemente des Cometen 1886 . . . (Finlay), col. 239—240. Articolo che ha (col. 240, lin. 19—20) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Oct. 4. Dr. *H. Oppenheim.* »
Entdeckung eines neuen Planeten (260) auf der Sternwarte in Wien, col. 239—240. Articolo firmato (col. 240, lin. 27): « *Weiss.* »
Entdeckung eines neuen Cometen von Barnard und Hartwig, col. 239—240.

—— N° 2751. — 1886. Oct. 13.

Ueber ein dreiflächiges, nach Herrn Scheibner's Principien berechnetes Objectiv. Von *Paul Harzer*, col. 241—252.
Beobachtungen des Andromeda Nebels, col. 251—254.
Beobachtung des Cometen 1886 . . . (Finlay) auf der Sternwarte des Coll. Rom. in Rom, col. 253—254. Articolo che ha (lin. 39) le seguenti data e firma: « Roma 1886 Ottobre 8. *E. Millosewich* ».
Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Barnard-Hartwig. Auf der Sternwarte in Kopenhagen, col. 253—254. Articolo firmato (col. 2, lin. 46): « *C. F. Pechule.* »
Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Finlay), col. 255—256. Articolo che ha (lin. 21) le seguenti data e firma: « Wien 1886 Oct. 4. *F. Holetschek.* »

—— N° 2752. 1886 October 23.

Catalogue No. 4 of Nebulae discovered at the Warner Observatory, col. 257—262. Articolo che ha (col. 262, lin. 13) le seguenti data e firma: « Warner Observatory, Rochester N. Y., 1886 Sept. *L. Swift.* »
Sternbedeckungen und Jupiterstrabanten Erscheinungen beobachtet am geodätischen Observatorium des Polytechnikums zu Budapest, col. 262. Articolo che ha (lin. 36) le seguenti data e firma: « Budapest 1886 August. Dr. *Fr.* » *Lahits.* »
Ueber einen Apparat zum Ablesen von Registrirstreifen, col. 263—264. Articolo che ha (col. 264, lin. 14) le seguenti data e firma: « Liège 1886 August. *L. de Ball.* »
Eine wahrscheinliche Periodicität von hellen Meteoren und ihr wahrscheinlicher Zusammenhang mit dem periodischen Cometen Tempel, col. 264. Articolo che ha (lin. 56) le seguenti data e firma: Krahau 1886 August. » *B. Buszczynski.* Assistent der k. k. Sternwarte. »
Beobachtungen des Andromeda-Nebels, col. 265—268. Articolo che ha (col. 268, lin. 17): « Kiel 1886 Oct. 23. » *A. Krueger,* »
Beobactungen des Cometen 1886 . . . (Finlay), col. 268.

Digitized by Google

Osservazioni della cometa 1886 . . . (Barnard-Hartwig) fatte da *A. Riccò* al refrattore di $0^m.25$ nell'Osservatorio di Palermo, col. 268—270.

Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Finlay), col. 270. Articolo che ha (lin. 50) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Oct. 20. *H. Oppenheim.* »

Elemente des Cometen 1886 . . . (Barnard-Hartwig), col. 272—273.

Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Barnard-Hartwig) col. 272. Articolo che ha (lin. 38) le seguenti data e firma: « Kiel 1886 Oct. 22. *H. Kreutz.* »

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO. — ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1885 ALL' OTTOBRE 1886 TOMO QUARTO, SERIE SESTA VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. DI G. ANTONELLI-1885-86. In 8°

—— *Dispensa Decima.*

SULLA DILATAZIONE E SUI CALORI SPECIFICI E DI TRASFORMAZIONE DELL' AZOTATO AMMONICO. Ricerche sperimentali del M. E. M. BELLATI E R. ROMANESE (con 2 Tavole), pag. 1395—1420.

INTORNO UN DODECAEDRO QUASI REGOLARE DI PIETRA A FACCE PENTAGONALI SCOLPITE IN CIFRE *scoperto* NELLE ANTICHISSIME CAPANNE DI PIETRA DEL MONTE LOFFA. Notizie DI STEFANO DE' STEFANI (con 1 Tavola), pag. 1437—1459.

DI ALCUNE SUPERFICIE DEL 5.° E DEL 6.° ORDINE CHE SI DEDUCONO DALLO SPAZIO A SEI DIMENSIONI. Memoria DEL PROF. GIOVANNI BORDIGA, pag. 1461—1501.

LA METEOROLOGIA VICENTINA NEL LUGLIO 1886. Comunicazione DEL S. C. ALMERICO DA SCHIO (con 1 Carta idrografica), pag. 1535—1546.

STUDII SULLA TEORIA DELLA INVOLUZIONE NEL PIANO. MEMORIA DI GUIDO CASTELNUOVO, pag. 1559—1594.

SE PER IL CONDENSARSI DEL VAPOR D' ACQUA SI ABBIA SVILUPPO DI ELETTRICITA'. NOTA DEL DOTT. FRANCO MAGRINI, pag. 1607—1614.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL' OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO Aprile—Luglio 1886, pag. CLIX—CLXXIV.

BIBLIOTHECA MATHEMATICA. — BIBLIOTHECA MATHEMATICA HERAUSGEGEBEN VON RÉDIGÉE PAR GUSTAF ENESTRÖM. STOCKHOLM, CENTRAL-TRYCKERIET, 1886. In 4°

—— N° 4.

WERKE, ABHANDLUNGEN UND AUFSATZE. — OUVRAGES, MÉMOIRES ET NOTES, col. 145—212.

REFERATE UND RECENSIONEN. — COMPTES RENDUS ET ANALYSES, col. 211—220.

BENUTZTE SAMMELSCHRIFTEN. — RECUEILS DÉPOUILLÉS, col. 219—226.

WISSENSCHAFTLICHE ÜBERSICHT. — TABLE MÉTHODIQUE, col. 225—234.

VERMISCHTE NOTIZEN — MÉLANGES, col. 235—244. — Sur la représentation des fractions chez les Grecs, col. 235—236. Articolo che ha (col. 236, lin. 4) le seguenti data e firma: « Paris, Octobre 1886. Paul Tannery. » — Sur une formule d' approximation des racines carrées donnée par Alkalsadi, col. 236—239. Articolo che ha (col. 239, lin. 39) le seguenti data e firma): « Stockholm. G. Enström. » — Historische Notiz, betreffend die Original-Ausgabe von Chr. Rudolff, »Behend und hübsch Rechnung etc. », col. 239—244. Articolo che ha (col. 244, lin. 9) le seguenti data e firma: « München, Oct. 1886. Alfred Pringsheim. »

Questions. 13. (G. Enström.), col. 244.

BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE. — BIBLIOTHÈQUE UNIVERSELLE ARCHIVES DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES TROISIÈME PÉRIODE TOME SEIZIÈME GENÈVE BUREAU DES ARCHIVES, RUE DE LA PÉLISSERIE, 18 LAUSANNE GEORGES BRIDEL Place de la Louve, 1 PARIS G. MASSON Boulevard St.-Germain, 120 Dépôt pour l'ALLEMAGNE, H. GEORG. A BALE 1886. In 8°

—— N° 9. — 15 Septembre 1886.

SOIXANTE-NEUVIÈME SESSION DE LA SOCIÉTÉ HELVÉTIQUE DES SCIENCES NATURELLES RÉUNIE A GENÈVE Les 10, 11 et 12 août 1886, pag. 177—266.

Physique et mathématiques, pag. 179—212. — M. Marcel DEPREZ, membre de l' Institut de France, recherches pour *la transmission de la force motrice par l'électricité*, pag. 179—181. — M. E.-H. AMAGAT, professeur à Lyon, *sur la mesure des hautes pressions et la compressibilité des liquides*, pag. 181—186. — M. le prof. FORSTER, de Berne, *Résultats obtenus avec les tromomètres synchromes de Berne et Bâle*, pag. 186—187. — M. FORSTER, *sur les Tremblements de terre dans le Simmenthal*, pag. 187. — M. Marcel DEPREZ, sur les *Pendules pour la mesure de la pesanteur*, pag. 188—190. — M. CELLÉRIER rappelle à ce propos les expériences de Hirsch sur l'ébranlement inévitable des supports des pendules, pag. 190. — M. le professeur F.-A. FOREL, de Morges expose quelques faits qu'il a étudiés dans la grotte naturelle découverte par lui, en juillet 1886, dans le *glacier d' Arolla*, vallée d'Hérens, Valais, pag. 190—192. — M. le prof. GLADSTONE, *sur les équivalents de réfraction et de dispersion*, pag. 192—195. — M. le prof. THURY, *Description du sismographe enregistreur* construit dans les ateliers de la Société genevoise, chemin Gourgas, 5, et installé à l' observatoire de Genève dans l'année 1886, pag. 195—196. — M. le prof. VON LANG, de Vienne, *propriété de l'ellipse* en vertu de laquelle la normale est bissectrice de l' angle des rayons vecteurs, pag. 197. — M. le prof. Henri DUFOUR, *sur les substances hygrométriques*, pag. 197—199. — M. Henri DUFOUR, *appareil destiné à la mesure de l'évaporation d'une nappe liquide*, pag. 199—200. — M. Lucien DE LA RIVE, de Genève, *sur la composition des sensations, son application à la formation de la notion d'espace et la subjectivité possible des trois dimensions*, pag. 200—204. — M. Charles DUFOUR, de Morges, *de l'accélération de la marche de la lune*, pag. 204. — M. Robert WEBER, professeur à Neuchatel, *une nouvelle méthode pour déterminer le coefficient de dilatation des solides*, pag. 205—210. — M. Edouard SARASIN, de Genève, *limnimètre enregistreur au bord du lac de Zurich*, pag. 210—212. — M. le prof. Gabriel OLTRAMARE, de Genève, *généralisation des identités*, pag. 212. — M. le prof. HAGENBACH, de Bale, *sur la transmission de l'électricité dans les files télégraphiques*, pag. 212.

EXCURSION DE LA SOCIÉTÉ GÉOLOGIQUE SUISSE DANS LES HAUTES ALPES VAUDOISES Du 4 au 8 aout 1886 Avec 10 planches, pag. 267—293.

Digitized by Google

SUR L'ACCÉLÉRATION DE LA MARCHE DE LA LUNE PAR M. Ch. DUFOUR Professeur à Morges, pag. 294—298.
OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE PENDANT LE MOIS D'AOUT 1886, pag. 305—307. — OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS D'AOUT 1886, pag. 308—310.

—— N.° 10. — 15. Octobre 1886.

SUR LA DÉTERMINATION DES COEFFICIENTS DE DILATATION AU MOYEN DU PENDULE PAR M. Ch.-Ed. GUILLAUME, pag. 393—401.
RÉSUMÉ DES DÉLIBÉRATIONS DE LA COMMISSION INTERNATIONALE D'UNIFICATION GÉOLOGIQUE A GENÈVE Aout 1886, pag. 402—408.
OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES A L'OBSERVATOIRE DE GENÈVE PENDANT LE MOIS DE SEPTEMBRE 1886, pag. 413—415. — OBSERVATIONS MÉTÉOROLOGIQUES FAITES AU GRAND SAINT-BERNARD pendant LE MOIS DE SEPTEMBRE 1886, pag. 416—418.

BOLLETTINO MENSUALE. — ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA, BOLLETTINO MENSUALE PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO GENERALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI Serie II — Vol. VI — TORINO Collegio degli Artigianelli — Tipografia S. Giuseppe *Corso Palestro N.* 14 1886. In 4.°

—— Num. IX. — *Settembre* 1886.

Delle cause probabili del vulcanismo presente ed antico della terra. MEMORIA SECONDA DEL P. TIMOTEO BERTELLI (m. o.), pag. 137—138.
Napoli e la regione Campana al Congresso idrologico e climatologico di Biarritz. Del Dott. ACHILLE SPATUZZI (m. o.), pag. 138—143.
CORRISPONDENZE E NOTIZIE, pag. 143—150. — BOLIDI, pag. 143—144. — FULMINE, pag. 144—145. — TROMBA TERRESTRE, pag. 145. — TEMPORALI NEL TERRITORIO DI TORINO, pag. 145—147. — TEMPORALE NEL PARMIGIANO, pag. 147. — TERREMOTO DEL 27—28 AGOSTO, pag. 147. — L'INFLUENZA DELLE FORESTE SUL CLIMA. (Continuazione, V. N. precedente), pag. 147—150. (*Continua*).
RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 151—152.

—— Num. X. — *Ottobre* 1886.

Le stelle cadenti del periodo d'agosto 1886, pag. 153—156.
Esame d'un sedimento di pioggia. NOTA DEL PROF. GIORGIO ROSTER (m. o.), pag. 156—158.
CORRISPONDENZE E NOTIZIE, pag. 158—165. — TERREMOTO DEL 27 AGOSTO 1886 (*Continua*), pag. 158—163. — BOLIDE, pag. 163. Articolo firmato (col. 1, lin. 52): « D. ANACLETO BERARDI (m. c.) » — LUCE CREPUSCOLARE, pag. 163—164. Articolo firmato (pag. 164, col. 1, lin. 4): « D. ANACLETO BERARDI (m. c.) » — L'INFLUENZA DELLE FORESTE SUL CLIMA. (Cont. e fine, V. Num. precedente), pag. 164. — L'INAUGURAZIONE DELL'OSSERVATORIO DEL SONNBLICK, pag. 164—165. — LA FREQUENZA DIURNA DEI TEMPORALI NELL'EUROPA CENTRALE (*Ciel et Terre*), pag. 165.
RIVISTE — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 165—168. — Meteorologische Zeitschrift *redigirt von Dr.* J. HANN *und Dr.* W. KÖPPEN. — März 1886. — J. HANN. — *Sulla distribuzione della pressione atmosferica sulla superficie della terra*, pag. 165—166. — G. CLOUÉ, Vice Amiral. — *L'ouragan de juin* 1885 *dans le golfe d'Aden*, pag. 167. Articolo firmato (col. 3, lin. 10): « G. ROBERTO (m. c.) » — A. SCOTT. — *Risultati delle osservazioni magnetiche fatte alla Stazione polare di Ooglaamie, Point Barrow, Alaska*, pag. 167—168.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PETERSBOURG. — BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES DE ST.-PÉTERSBOURG. TOME TRENTE-ET-UNIÈME (avec 4 planches) ST.-PÉTERSBOURG, 1886. Commissionaires de l'Académie Impériale de sciences: A ST.-PÉTERSBOURG: Egges et C.ie et J. Glasounof; A RIGA: N. Kymmel; A LEIPZIG: Voss Sortiment (G. Haessel). Prix du volume: 3 Roub. arg. pour la Russie, 10 marks allemands pour l'étranger. In 4°

—— N° 2. — (*Feuilles* 9—1/19). Octobre 1886.

Dr. Harzer's Untersuchungen über einen speciellen Fall des Problems der drei Körper. Bericht an die Akademie der Wissenschaften, von O. Backlund. (Lu le 22 avril 1886.), col. 125—138.
Photometrische Untersuchungen über die innere Diffusion des Lichtes. Von O. Chwolson. (Lu le 22 Avril 1886.), col. 213—261.
Sur la transformation d'une équation différentielle de l'ordre pair à la forme d'une équation isopérimétrique. Par B. Imchenetsky. (Lu le 13 mai 1886.), col. 283—292.

BULLETIN DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETIN DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, CINQUANTE-CINQUIÈME ANNÉE. — 3me SÉRIE, T. 12. BRUXELLES F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, rue de Louvain 108. 1886. In 8°

—— N° 9—10.

CLASSE DES SCIENCES — *Séance du 9 octobre* 1886, pag. 361—440.
CORRESPONDANCE, pag. 362—365. — Célébration du centenaire de M. Chevreul, pag. 362. — Billet cacheté déposé par M. Ch. Lagrange, pag. 362. — Demande relative à la fondation d'un corps d'agrostiers, pag. 362.
RAPPORTS, pag. 365—367. — M. l'abbé Spée — *Note sur les spectres de diffraction*, pag. 365. — *Seconde Note sur les fonctions* X_n, par E. Catalan, associé de l'Académie. *Rapport de M. De Tilly*, pag. 366—367.
COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 367—440. — M. De Tilly — *Recherches sur l'intégration des équations linéaires du second ordre*, pag. 367—368. — *Note touchant un travail de M. Robert Schiff sur la chaleur spécifique des liquides*; par P. De Heen, correspondant de l'Académie, pag. 416—422. — *Sur les homographies dans le plan*; par C. Le Paige, correspondant de l'Académie, pag. 422—439. — *Sur les spectres de diffraction*; par l'abbé Eugène Spée, astronome à l'Observatoire royal de Bruxelles, pag. 439—440.

Digitized by Google

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, BRUNEL, GOURSAT, A. HARNACK, CH. HENRY, G. KOENIGS, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, S. LIE, MANSION, A. MARRE, MOLK, POTOCKI, RADAU, RAYET, RAFFY, S. RINDI, SAUVAGE, SCHOUTE, P. TANNERY, EM. ET ED. WEYR, ZEUTHEN, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÉME SÉRIE.* TOME X. — ANNÉE 1886. (TOME XXI DE LA COLLECTION). PREMIÈRE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

—— SEPTEMBRE 1886.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES. — FROLOW. — LES CARRÉS MAGIQUES. NOUVELLES ÉTUDE, 46 p. in-8°, 7 planches. Paris, Gauthier-Villars, 1886, pag. 195. Articolo firmato (lin. 17): « J. T. » — AUTOLYCI DE SPILERA QUÆ MOVETUR LIBER. — DE ORTIBUS ET OCCASIBUS LIBRI DUO, — una cum scholiis antiquis e libris manu scriptis edidit, latina interpretatione et commentariis instruxit FRIDERICUS HULTSCH. Leipzig, Taubner, 1885, pag. 195—205. Articolo firmato (pag. 205, lin. 16): « PAUL TANNERY ».

MÉLANGES. pag. 205—226. — COMPOSITIONS DONNÉES AUX EXAMENS DE LICENCE DANS LES DIFFÉRENTES FACULTÉS DE FRANCE, EN 1885. SESSION DE NOVEMBRE, pag. 205—213. — HIPPOCRATE DE CHIOS' PAR M. PAUL TANNERY, pag. 213—225.

—— OCTOBRE 1886.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 227—242. — FORMELN UND LEHRSÄTZE ZUM GEBRAUCHE DER ELLIPTISCHEN FUNCTIONEN. Rédigées par M. *H.-A. Schwarz* d'après les Leçons et les notations de M. le professeur *K. Weierstrass*. Göttingue, 1885 (10 feuilles in-4°), pag. 227—233. Articolo firmato (pag. 233, lin. 27): « G. K. » — C. RIQUIER. — EXTENSION A L'HYPERESPACE DE LA MÉTHODE DE M. CARL NEUMANN POUR LA RÉSOLUTION DE PROBLÈMES RELATIFS AUX FONCTIONS DE VARIABLES RÉELLES QUI VÉRIFIENT L'ÉQUATION DIFFÉRENTIELLE $\Delta F = 0$. — Thèse présentée à la Faculté des Sciences de Paris; Paris, A. Hermann; 1886. In-4°, 111 p., pag. 234—236. — CAPELLI (A., GARBIERI (C.). — CORSO DI ANALISI ALGEBRICA. Volume primo: *Teorie introduttorie*. vol. in-8°; 511 p. Padoue, Sacchetto, 1886, pag. 236—238. Articolo firmato (pag. 238, lin. 21): « J. T. » — BONCOMPAGNI (E.) (*sic*). — SUR L'HISTOIRE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES DE M. MAXIMILIEN MARIE. In 12, 10 p.; Stockholm, 1886, pag. 238. — MATHIEU (E.) — THÉORIE DU POTENTIEL ET SES APPLICATIONS A L'ÉLECTROSTATIQUE ET AU MAGNÉTISME. Seconde Partie: *Électrostatique et Magnétisme*. In-4°, 235 p., Paris, Gauthier Villars, 1886, pag. 238—240. Articolo firmato: « J. T. » — LAURENT (H.). — TRAITÉ D'ANALYSE. Tome I: *Calcul différentiel, Applications analytiques et géométriques*. — 1 vol. in-8°; 352 p. Paris, Gauthier-Villars, 1885, pag. 241—242. Articolo firmato (pag. 242, lin. 8): « J. T. »

MÉLANGES, pag. 242—258. — SOLUTION D'UN PROBLÈME DE STEINER PAR M. P.-H. SCHOUTE, pag. 242—256. — NOTE SUR LA MÉTHODE DES TANGENTES DE ROBERVAL; PAR M. DEWULF, pag. 257—258.

—— BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, BRUNEL, GOURSAT, A. HARNACK, CH. HENRY, G. KOENIGS, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, S. LIE, MANSION, A. MARRE, MOLK, POTOCKI, RADAU, RAYET, RAFFY, S. RINDI, SAUVAGE, SCHOUTE, P. TANNERY, EM. ET ED. WEYR, ZEUTHEN, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE.* TOME X. — ANNÉE 1886. (TOME XXI DE LA COLLECTION). SECONDE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

—— SEPTEMBRE 1886.

BATTAGLINI. Tome XIX; 1881, pag. 177—182. — Tome XX. 1882, pag. 182—185. — Tome XXI; 1883, pag. 185—189. — Tome XXII: 1884. (*Continua*), pag. 189—192.

—— OCTOBRE 1886.

GIORNALE DI MATEMATICHE, pubblicato per cura del professore G. BATTAGLINI (Fine), pag. 193—194. Articolo firmato (pag. 194, lin. 7): « G. K. » — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, edited by W.-Allen WHITWORTH, C. TAYLOR, W.-J. LEWIS, R. PENDLEBURY, J.-W.-L. GLAISHER. London and Cambridge, Macmillan and C.°, pag 194. — Tome VIII; 1878-1879. pag. 194—197. — Tome IX; 1879—1880, pag. 198—205. — Tome XI; 1881-1882, pag. 205—208.

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA ESPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI. Terza Serie Tomo XX, PISA TIPOGRAFIA PIERACCINI DIRETTA DA P. SALVIONI 1886. In-8°

—— LUGLIO e AGOSTO (Pubblicato il 20 Settembre 1886).

SULL'INTERPRETAZIONE MECCANICA DELLE FORMOLE DI MAXWELL; MEMORIA DEL PROF. EUGENIO BELTRAMI. (*Continua*), pag. 5—25

L'ELETTRICITA' STATICA E DINAMICA NELL'ATMOSFERICA: NOTA DI L. PALMIERI, pag. 26—31.

UN FATTO CHE MERITA DI ESSERE REGISTRATO; NOTA DI L. PALMIERI, pag. 31—32.

ALCUNI SINGOLARI FENOMENI SPETTROSCOPISTICI; PER A. RICCO' pag. 32—36.

SE PER IL CONDENSARSI DEL VAPOR D'ACQUA, SI ABBIA SVILUPPO DI ELETTRICITÀ; NOTA DEL DOTT. FRANCO MAGRINI, pag. 36—42.

RIVISTA, pag. 42—72. — Comptes Rendus, 1886. (1o *Semestre*), pag. 42—67. — 1, 2. — MM. VIOLLE e VAUTIER; *Sulla propagazione del suono in un tubo cilindrico*, pag. 42. — M. H. BECQUEREL. *Sulle variazioni*

Digitized by Google

degli spettri di assorbimento e degli spettri di emissione, per la fosforescenza di un medesimo corpo, pag. 42—43. — 3. — M. LANDLEY. *Sulle lunghezze d'onda fino ad ora riconosciute*, pag. 43—44. — M. T. VAU TIER. *Sulla velocità dell'efflusso dei liquidi*, pag. 44. — 4. — M. E. MERCADIER. *Sopra gli apparecchi telemicrofonici*, pag. 44. — M. H. BECQUEREL *Osservazioni ad una Nota di* M. Langley, *sulle lunghezze d'onda fino ad ora non riconosciute*, pag. 44. — 5, 6, 7. — M. LEDUC. *Sulla deviazione delle linee equipotenziali, e sulla variazione della resistenza del bismuto in un campo magnetico*, pag. 44—45. — 8. — MM. A. CORNU ed A. POTIER. *Verificazione esperimentale della legge di* Verdet, *nelle direzioni vicine alle normali alle linee di forza magnetiche*, pag. 45. — 9. — M. LEDEBOER. *Sul galvanometro aperiodico* Deprez-D'Arsonval, *adoperato come galvanometro balistico*, pag. 45—46. — M. LEDEBOER. *Sulla determinazione dei coefficiente di self induzione*, pag, 46. — 10, 11, 12. — M. MARCEL DEPREZ. *Nota sopra un istrumento che riproduce a volontà una quantità invariabile di elettricità*, pag. 46—47. — M. LIPPMANN; *Elettrometro sferico assoluto*, pag. 47. — 13. — MM. E. BICHAT ed R. BLONDLOT. *Sopra un elettrometro assoluto ad indicazioni continue*, pag. 47—48. — 14, 15. — M. G. CHAPERON. *Sulle proprietà termoelettriche di alcune sostanze*, pag. 48. — M. ANTOINE. *Della densità e compressibilità dei vapori*, pag. 48. — M. H. LE CHATELIER. *Sulla influenza della temperatura nella forza elettromotrice delle coppie termoelettriche*, pag. 48—49. — 16. — M. H. LE CHATELIER. *Sopra la termoelettricità dell'ioduro di argento*, pag. 49. — 17. — M. CHAUVIN. *Sul poter rotatorio magnetico nei corpi cristallizzati*, pag. 49. — 18. — M. S. WROBLEWSKI. *Sulla densità dell'aria liquida o de' suoi componenti, e sul volume atomico dell'ossigeno e dell'azoto*, pag. 49—50. — M. L. LAURENT. *Metodo pratico per far dei prismi di Nicol*, pag. 50. — 19. — M. E. SEMMOLA. *Suoni generali nelle lamine vibranti dalle scariche di elettricità statica*, pag. 50. — M. E. SEMMOLA. *Elettrolisi secondaria*, pag. 50. — 20. — M. E. BOUTY. *Misura della conducibilità elettrica del cloruro di potassio*, pag. 50—52. — M. E. H. AMAGAT. *Sul volume atomico dell'ossigene*, pag. 52. — 21. — M. J. MACÉ DE LÉPINAY. *Valore assoluto della lunghezza d'onda della stria D*., pag. 52. — MM. SCOLA E RUGGIERI. *Nuove capsule, (amorces) elettriche per le mine*, pag. 52—53. — M. DUCRETET. *Apparecchio per verificare la fabbricazione delle miccie elettriche*, pag. 53. — M. A. CORNU. *Sulle esperienze dei* MM. Albert-A. Michelson *ed* Edward-W. Morley, *sull'influenza del moto del mezzo sulla velocità della luce*, pag. 53—54. — M. LANGLOIS. *Sul calcolo teorico della composizione dei vapori dei loro coefficienti di dilatazione e dei loro calori di vaporizzazione*, pag. 54. — M. L. GODARD. *Sulla diffusione del calore e sull'isomorfismo fisico*, pag. 54—55. — M. VASCHY, *Legge del rendiconto che corrisponde al massimo lavoro utile in una distribuzione elettrica*, pag. 55—56. — 23, 24. — M. J. JANSSEN, pag. 56. — *Sugli spettri d'assorbimento dell'ossigeno*, pag. 56—62. — M. VASCHY. *Condizioni che realizzano il massimo lavoro utile in una distribuzione elettrica*, pag. 63, — M. HUGONIOT. *Sull'efflusso dei gas nel caso del regime permanente*, pag. 64. M. P. DUHEM. *Sulla condensazione dei vapori*, pag. 65—66. — M. LEDEBOER. *Sul coefficiente di self-induzione della macchina* Gramme, pag. 66. — M. E. DEMARCAY. *Sugli spettri del Lidimo e del samario*, pag. 66—67. Articolo firmato (pag. 67, lin. 11): « X. » — SUNTI di A. STEFANINI. Ann. der Phys. und Chem. von G. Wied. Vol. XXVI, 1885, pag. 67—72. — 9. (Continuaz.) — E. PFEIFFER. *Sulla conducibilità elettrica dell'alcool assoluto*, pag. 67. — R. W. WILLSON. *Galvanometro sensibile, di cui si può determinare il coefficiente di riduzione*, pag. 67—68. — T. HOMÉN. *Sulla resistenza elettrica dell'aria rarefatta*, pag. 68—69. — K. WESENDONCK. *Sul contegno delle scariche nei gas verso una lamina incandescente di platino*, pag. 69. — A. WINKELMANN. *Sulla diffusione degli acidi e degli alcoli grassi nell'aria, nell'idrogeno e nell'anidride carbonica*, pag. 69—70. — S. V. WROBLEWSKI. *Sul contegno dell'aria atmosferica liquida*, pag. 70. — V. von LANG. *Misura della forza elettromotrice dell'arco voltaico*, pag. 70—71. — E. LOMMEL, *Proiezione dell'interferenza delle onde liquide*, pag. 71. — Id. *Rappresentazione visibile dei punti focali dei raggi ultrarossi, mediante la fosforescenza*, pag. 71—72. — A. BLUMCKE. *Sulla determinazione della quantità di ghiaccio che si fonde nel calorimetro di* Bunsen, pag. 72.

SULLA CONDUTTIVITA' ELETTRICA DELLE POLVERI METALLICHE; DI F. AUERBACH. (Versione dal tedesco di T. CALZECCHI-ONESTI (*Ann. d. Phys. u. Chem.* N. F. XXVIII, p. 604, 1886), pag. 72—80.

PENDOLO PER DIMOSTRAZIONE DI CORSO; DI E. FOSSATI E C. SOMIGLIANA, pag. 80—84.

SUL POTERE CONDUTTORE SUPERFICIALE DEL VETRO, DOVUTO ALLO STRATO DI UMIDITA', A TEMPERATURE DIFFERENTI; MEMORIA DEL DOTT. PIETRO CARDANI, pag. 85—96. (*Continua*).

COMPTES RENDUS.—COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE. **En date du 13 Juillet 1835,** PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME CENT-TROISIÈME JUILLET-DÉCEMBRE **1886.** PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, **Quai des Augustins, 55. 1886. In 4.°**

—— N° 10 (6 Septembre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 467—474.

M. BERTHELOT présente à l'Académie un Volume portant pour titre « Hommage à M. Chevreul, à l'occasion de son centenaire, 31 août 1886 », pag. 467—468.

CORRESPONDANCE, pag. 475—492.

M. G. GOVI fait hommage à l'Académie de trois opuscules publiés en italien, et relatifs à Galilée, à Torricelli et à Volta. pag. 475—476.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur certaines équations différentielles du premier ordre*. Note de M. ROGER LIOUVILLE, pag. 476—476.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur les courants telluriques*. Note de M. J.-J. LANDERER, présentée par M. Janssen, pag. 489—492.

M. FLACHAT adresse une Note sur des secousses de tremblement de terre qui se sont produites à Uskub (Turquie d'Europe), dans la nuit du 27 au 28 aout 1886, pag. 492.

—— N° 11 (13 Septembre 1886).

CORRESPONDANCE, pag. 495—508.

ELECTRICITÉ. — *Expériences sur la conductibilité électrique des gaz et des vapeurs*. Notes de M. JEAN LUVINI, transmise par M. Faye, pag. 495—497.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur la marche annuelle du baromètre dans la Russie d'Europe*. Note de M. le général ALEXIS DE TILLO, pag. 507—508.

Digitized by Google

— N° 12 (20 Septembre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 509—516.

PHYSIQUE GÉNÉRALE. — *La Cinétique moderne et le Dynamisme de l'avenir.* Note de M. G.-A. HIRN, pag. 514—516.

CORRESPONDANCE, pag. 516—531.

M. le MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE transmet une Lettre informant l'Académie que la Conférence qui s'occupe de la mesure du degré en Europe se réunira à Berlin le 20 octobre 1886, pag. 516—517.

M. LAUR fait savoir à l'Académie que, le 17 septembre, une violente éruption gazeuse s'est produite au geyser de Moudrond, pag. 516.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète Winnecke, faites à l'observatoire de Nice (équatorial de Gautier)*, Note de MM. PERROTIN et CHARLOIS, présentée par M. Faye, pag. 516—517.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la transformation des surfaces algébriques en elles-mêmes.* Note de M. ÉMILE PICARD présentée par M. Hermite, pag. 517—520.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une classe d'équations différentielles non linéaires.* Note de M. ROGER LIOUVILLE, pag. 520—523.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Note historique sur une série dont le terme général est de la forme* A $(x-a_1)(x-a_2)\ldots(x-a_n)$. Note de M. G. ENESTRÖM, présentée par M. Hermite, pag. 523—525.

MÉTÉOROLOGIE. — *Trombe du 14 septembre à Marseille.* Lettre de M. BARTHELET à M. Faye, pag. 530—531.

— N° 13 (27 Septembre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 533—547.

PHYSIOLOGIE EXPÉRIMENTALE. — *Conditions de la rapidité des images dans la chrono-photographie.* Note de M. MAREY, pag. 537—538.

CORRESPONDANCE, pag. 547—569.

M. FAYE donne lecture d'une Lettre de S. M. dom Pedro, à l'occasion du centenaire de M. Chevreul, pag. 547.

ASTRONOMIE. — *Sur le transfert de l'observatoire impérial de Rio-de-Janeiro.* Note de M. CRULS, transmise par S. M. dom Pedro. (Présentée par M. Faye), pag. 548—549.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la transformation des surfaces algébriques en elles-mêmes et sur un nombre fondamental dans la théorie des surfaces.* Note de M. E. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 549—552.

PHYSIQUE. — *Sur une nouvelle méthode pour déterminer le coefficient de dilatation des solides.* Note de M. ROBERT WEBER, présentée par M. Marcel Deprez, pag. 553—556.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur le tremblement de terre du 27 août 1886 (nouveau style) en Grèce.* Note de M. LÉON VIDAL, présentée par M. Bouquet de la Grye, pag. 563—565.

ASTRONOMIE PHYSIQUE. — *Explication des taches du Soleil.* Note de M. J. DELAUNEY. (Extrait.), pag. 566—569.

M. A. NETTER adresse une Note relative aux causes déterminantes de certains mouvements des insectes, pag. 569.

M. NOUGUÈS informe l'Académie que ses expériences de navigation hydrotechnique sont installées d'une manière régulière, pag. 569.

— N° 14 (4 Octobre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 573—587.

ASTRONOMIE. — *Sur les taches et les protubérances du Soleil, d'après* M. Spoerer. Note de M. FAYE, pag. 573—574.

PHYSIOLOGIE. — *Parallèle de la marche et de la course, suivi du mécanisme de la transition entre ces deux allures.* Notes de MM. MAREY et DEMENY, pag. 574—587.

CORRESPONDANCE, pag. 590—615.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète Finley, faites à l'observatoire de Lyon (équatorial Brunner, de* $0^m,16$). Note de M. GONNESSIAT, présentée par M. Loewy, pag. 590.

ASTRONOMIE — *Observations de la comète Finley, faites à l'observatoire de Nice (équatorial Gautier).* Note de M. PERROTIN, présentée par M. Faye, pag. 590—591.

ASTRONOMIE. — *Sur les erreurs de division du cercle de Gambey.* Note de M. PÉRIGAUD, présentée par M. Mouchez, pag. 591—594.

GÉOMÉTRIE. — *Sur une question concernant les points singuliers des courbes algébriques planes.* Note de M. G.-B. GUCCIA, présentée par M. Halphen, pag. 594—596.

GÉOLOGIE. — *Constitution géologique du sol de la Croix-Rousse (Lyon).* Note de M. FONTANNES, présentée par M. Hébert, pag. 613—614.

M. L. AUGIS adresse une Note sur un moyen d'assurer la régularité constante des indications de temps fournies par les horloges, pag. 614.

M. J. MORIN adresse une Note sur une transmission régulatrice de mouvement applicable à la lumière électrique, pag. 614—615.

— N° 15 (11 Octobre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 617—634.

MÉCANIQUE. — *Note sur un principe de Mécanique rationnelle et une démonstration dont Daniel Bernoulli s'est servi en 1757*; par M. DE JONQUIÈRES, pag. 617—620.

GÉOLOGIE. — *Sur la température du fond des mers comparée à celle des continents à la même profondeur*; par M. FAYE, pag. 627.

CHIMIE. — *Fluorescence des composés du bismuth soumis à l'effluve électrique dans le vide.* Note M. LECOQ DE BOISBAUDRAN, pag. 629—631.

MÉTÉOROLOGIE. — *Résumé des observations météorologique faites pendant l'année 1885 en quatre points du Haut-Rhin et des Vosges*; par M. HIRN, pag. 631—634.

CORRESPONDANCE, pag. 635—660.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la transformation des surfaces et sur une classe d'équations différentielles* Note de M. É. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 635—638.

M. DIEN adresse à l'Académie le résumé des Notes qu'il a recueillies depuis trente ans sur la « Ventilation à air froid pour les houillères », pag. 659.

— N° 16 (18 Octobre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 661—686.

MÉCANIQUE. — *Écoulement varié des gaz*; par M. HATON DE LA GOUPILLIÈRE, pag. 661—665.

Digitized by Google

COSMOLOGIE. — *Analyse d'une poussière cosmique tombée sur les Cordillères, près de San Fernando (Chili)*; par M. A.-E. NORDENSKIÖLD, pag. 682—686.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 372.

M. J. STANEK adresse une Communication relative à la possibilité de diriger les ballons à l'aide du magnétisme, pag. 686.

M. LEON ROQUES présente à l'Académie un nouveau métronome basé sur l'isochronisme de petites oscillations du pendule, pag 686.

CORRESPONDANCE, pag. 687—707.

GÉOMETRIE. — *Sur les surfaces enveloppes de cones du second degré, dans le cas où chaque cone touche son enveloppe suivant un cercle.* Note de M. E. BRUTEL, présentée par M. Darboux, pag. 687—689.

PHYSIQUE. — *Sur la détermination des coefficients de dilatation au moyen du pendule.* Note de M. CH.-ED. GUILLAUME, présentée par M. Broch, pag. 689—691.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Valeur théorique de l'attraction locale à Nice.* Note de M. HATT, présentée par M. Bouquet de la Grye, pag. 691—692.

METEOROLOGIE. — *Sur l'abaissement du baromètre observé au Parc de Saint-Maur le 15 octobre 1886.* Note de M. E. RENOU, présentée par M. Mascart, pag. 692.

COSMOLOGIE. — *Météorite trouvée dans un lignite tertiaire.* Note de M. GUBLT, présentée par M. Daubrée, pag. 702.

M. CHAPEL adresse une Note « sur la dépendance mutuelle des moyens mouvements des satellites appartenant à un même système, pag. 707.

M. PELLERIN signale une anomalie qu'il a observée dans la résistance apparente d'un électro-aimant mis en dérivation dans un circuit, pag. 707.

— N° 17 (26 Octobre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADEMIE, 709—727.

MÉCANIQUE. — *Ecoulement varié des gaz*; par M. HATON DE LA GOUPILLIÈRE, pag. 709—712.

ELECTRICITÉ. — *Sur l'intensité du camp magnétique dans les machines dynamo-electriques*; par M. MARCEL DEPREZ, pag. 712—716.

CHIMIE. — *Recherches sur la décomposition du bicarbonate d'ammoniaque par l'eau et sur la diffusion de ses composants à travers l'atmosphère*; par MM. BERTHELOT et ANDRE, pag. 716—721.

COSMOLOGIE. — *Météorite tombée le 27 janvier 1886 dans l'Inde, à Nammianthal, province de Madras.* Note de M. DAUBRÉE, pag. 726—727.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 727—730.

ELECTRICITÉ. — *Expériences de transport de force au moyen des machines dynamo-électriques couplées en série.* Note de M. HIPPOLYTE FONTAINE, présentée par M. Mascart. (Commissaires: MM. Bertrand, Becquerel, Cornu, Maurice Lévy, Marcel Deprez, Mascart), pag. 727—730.

CORRESPONDANCE, pag. 730—774.

M. F. LEFORT offre à l'Académie une transcription du manuscrit relatif à la théorie de la Lune que J.-B. Biot avait rédigé et qui devait former le sixième et dernier Volume de la 3e édition de son *Traité d'Astronomie physique*, pag. 730.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les surfaces algébriques susceptibles d'une double infinité de transformations birationnelles.* Note de M. E. PICARD, présentée par M. Hermite, pag. 730—732.

ANALYSE MATHEMATIQUE. — *Sur les transformations des surfaces en elles-mêmes.* Notes de M. H. POINCARÉ présentée par M Hermite, pag. 732—734.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Extension du théorème de Riemann Roch aux surfaces algébriques.* Note de M. M. NOETHER, présentée par M. Hermite, pag. 734—737.

PHYSIQUE. — *Sur la recomposition de la lumière blanche à l'aide des couleurs du spectre.* Note de M. STROUMBO, présentée par M. Lippmann, pag. 737—738.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Les prinsipaux essaims d'étoiles filantes et les aurores boréales.* Note de M. CH.-V. ZENGER, pag. 736—743.

CHIMIE. — *Sur les phénomènes qui se produisent pendant le chauffage et le refroidissement de l'acier fondu.* Note de M. OSMOND, présentée par M. Troost, pag. 743—746.

GÉOLOGIE. — *Sur les rapports de la Géodésie avec la Géologie. Réponse aux observations de M.* Faye. Note de M. A. DE LAPPARENT, présentée par M. Daubrée, pag. 772—774.

M. F. PRIVAT adresse une Note relative à la résolution par les séries du cas irréductible de l'équation du troisième degré, pag. 774.

M. PELLERIN adresse deux Notes intitulées: « Influence et induction électriques » et « Note sur l'Influence des courants », pag. 774.

COSMOS. — LE COSMOS REVUE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE. — 1886. — TOME V NOUVELLE SÉRIE — PARIS, 8, Rue François I.er In 8.°

— N° 84. — 6 SEPTEMBRE 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 139—165. — MÉTÉOROLOGIE, TREMBLEMENTS DE TERRE, VOLCANS, pag. 139—141. — Tremblements de terre en Italie et en Grèce, pag. 139. — En Angleterre, pag. 139. — A Malte, pag. 139. — L'éruption de la Nouvelle-Zélande, pag. 139—140. — Rectification, pag. 140—141. — Un double résultat de l'activité volcanique, pag. 141. — Le départ des hirondelles, pag. 141. — INVENTION, pag. 141—142. — Nouveau procédé pour la conservation du poisson, pag. 141. — Grillages dans les canalisations, pag. 141. — Téléphones mécaniques, pag. 141—142. — ÉLECTRICITÉ. — Le ferrage des chevaux par l'électricité. (*Chronique industrielle*), pag. 143. — Les dépêches de Paris à Séoul, pag. 143. — L'électricité à bon marché. (*La Famille*), pag. 143. — VARIA. — Un grand ballon, pag. 143. — Une bière d'acier. (*Moniteur industriel*), pag. 143. — LA PROPULSION DIRECTE DES NAVIRES PAR L'EXPLOSION D'UN MÉLANGE DÉTONANT (*Système Secor*), pag. 144—146. — LA TRAVERSÉE DE LA MANCHE EN BALLON DE CHERBOURG A LONDRES, pag. 147—151. — E. CHEVREUL, pag. 151—154. — CORRESPONDANCE ITALIENNE. pag. 154—156. — MÉTÉOROLOGIE LA FOUDRE EN BOULE, ET AUTRES CHOSES ÉTRANGES, pag. 162—164. — Premier fait, pag. 162. — Deuxième fait, pag. 162. — Troisième fait, pag. 162—164.

Digitized by Google

SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 164—165. — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 23 AOUT, pag. 164. — Comparaison de deux mètres étalons en platine iridié avec le Mètre des Archives, pag. 165. — Mesure des très fortes pressions, pag. 165.

BIBLIOGRAPHIE. — Révision et reconstitution de la chronologie biblique et profane des premiers âges du monde, — Epoque antédiluvienne, par l'abbé DUMAX. — Chez Haton, à Paris, pag. 165.

PROBLÈMES, pag. 165—167. — *Problème LVII* par M. Chaprout, pag. 165. — *Solution du Problème LV*, pag. 165—166.

PETITE CORRESPONDANCE — PETIT FORMULAIRE, pag. 167. — Nettoyage des objectifs de lunettes. (*Revue Professionnelle*), pag. 167. — Décoration du verre à froid, pag. 167.

— N° 85. — 13 SEPTEMBRE 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 167—191. — ASTRONOMIE. — L'éclipse de soleil du 20 août, pag. 167. — La plus grande lunette du monde, pag. 167. — TREMBLEMENTS DE TERRE, pag. 167—168. — Tremblements de terre aux Etats-Unis, pag. 167. — MÉTÉOROLOGIE. — Les Observatoires élevés, pag. 168—169. — INVENTIONS, pag. 169. — ART MILITAIRE, pag. 169—170. — Projet de trasformation du dépot de la guerre, pag. 169—170. — Ballons militaires, pag. 170. — L'arsenal de Port-Arthur, pag. 170. — VARIA, pag. 170—171. — L'Université d'Aix, pag. 170. — Un oubli à réparer, pag. 170. — Un centenaire, pag. 171. — Une machine à vapeur puissante, pag. 171. — Le tunnel de Messine, pag. 171. — Le Transcaspien, pag. 171. — Préserver le fer de la rouille. (*Revue professionnelle*), pag. 176. — SUR L'ALCOOLAGE DES VINS, pag. 176—179. — DÉFENSE MARITIME DE CHERBOURG Projet actuel: la fermeture de la rade, pag. 182—184. — COMMENT IL FAUT ENFONCER LES CLOUS, pag. 185. — ÉVAPORATION DES DISSOLUTIONS SALINES PAR L'APPLICATION DE LA FORCE MÉCANIQUE, pag. 186—187. — MENUS TRAVAUX EN PAPIER, pag. 187—189. — LES NOUVEAUX CANONS EN ANGLETERRE ET AUX ETATS-UNIS, pag. 190—191.

SOCIÉTÉS SAVANTES. — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 30 AOUT, pag. 191—192.

VARIÉTÉ. — L'EX-PROFUNDIS. (*Bulletin de la Réunion des officiers*), pag. 192—194.

PROBLÈMES. — *Problème LVIII* (par Claudius), pag. 194. — *Solution du Problème LVI*, pag. 194. — *Solutions justes*, pag. 194.

— N. 86. — 20 SEPTEMBRE 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 195—220. — PHÉNOMÈNES SISMIQUES, pag. 197. — Les tremblements de terre aux Etats-Unis, pag. 197. — Un volcan dans la Méditerranée, pag. 197. — LA FOUDRE, pag. 198. — Foudre en boule, pag. 198. — Image tracée par l'éclair, pag. 198. — LE TÉLÉGRAPHE LECLERC, pag. 214, Articolo firmato (pag. 214, lin. 50): « B. B. » — DÉFENSE MARITIME DE CHERBOURG. Armement de la digue et des batteries, pag. 215—216. Articolo firmato, (pag. 216, lin. 25): « Ct A. RIONDEL ».

SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 220—221. — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 6 SEPTEMBRE, pag. 220. — Génération des spectres solaires au moyen d'une ombre, pag, 221.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 221—222. — Traité pratique d'Electricité, comprenant les applications aux Sciences et à l'Industrie, par M. GARIEL, membre de l'Académie de médecine, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, etc. Paris. Octave Doin. 1886. 2 vol. in-8,° avec nombreuses figures. — Prix: 12 fr., pag. 221—222. Articolo firmato (pag. 222, lin. 3): « J. G. ».

PROBLÈMES, pag. 222. — *Problème LIX* (par M. G. R.), pag. 222.

— N° 87. — 27 SEPTEMBRE 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 223—248. — PHYSIQUE DU GLOBE. Les tremblements de terre. — *A Charleston, Au Mexique, A Naples*, pag. 223. — Les poussières volcaniques, pag. 223. — Trous de foudre dans les Hautes Alpes. (*Ciel et Terre*), pag. 223. — ASTRONOMIE — Preuve sensible de la rondeur de la Terre, pag. 223—224. Articolo firmato (pag. 224, lin. 30—31): « Ch. DUFOUR. Morges, lac Léman. » (*Astronomie*). — Le plus jeune des astronomes (*Astronomie.*), pag. 224. — L'unification de l'heure au Japon, pag. 224. — ÉLECTRICITÉ, pag. 224—225. — Signal pour indiquer la position d'un train en marche, pag. 224. — Couveuse électrique, pag. 224. — Les cascades de Tivoli, pag. 224—225. — L'électricité au cimetière, pag. 225. — INDUSTRIE — L'exploitation d'un nouveau système de téléphone. . . . et des autres, pag. 225. — LA MAISON — Un bureau de teneur de livres, pag. 225. — Le Volta, pag. 226—227. — Un nouveau Frigorifique, pag. 227. — VARIA — Une caverne dans un glacier, pag. 227. — TÉLÉGRAPHIE PRIMITIVE, pag. 232. Articolo firmato (col. 2, lin. 16): « S. B. » — SOUDURE PAR L'ÉLECTRICITÉ, pag. 232—233. Articolo firmato (col. 2, lin. ultima): « B. BAILLY. » — LA FOUDRE Statistique, pag. 234—236. — *Observations en Belgique*, pag. 234. — *Observations en Bavière*, pag. 234—235. — *Observations en France*, pag. 235. — *Observations en Suisse*, pag. 235. — *Observations en Saxe*, pag. 235—236. — *Conclusions (A suivre)*, pag. 236. Articolo firmato (col. 2, lin. 40): « *F. Evrard.* » — LA CERTITUDE DANS LES SCIENCES, pag. 240—244. Articolo firmato (col. 1, lin. 14): « *A. de Lapparent.* » — LA CULTURE DES MOULES, pag. 244—246. Articolo firmato (pag. 246, lin. ultima): « L. d'ORMOY. »

SOCIÉTÉS SAVANTES — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 13 SEPTEMBRE — Expériences sur la conductibilité électrique des gaz et des vapeurs, pag. 249. — Sur la marche annuelle du baromètre dans la Russie d'Europe, pag. 249.

BIBLIOGRAPHIE — Les hypothèses cosmogoniques. — Examen des théories scientifiques modernes sur l'origine des mondes, suivi de la *Théorie du Ciel de Kant*; par C. WOLF, membre de l'Institut. 1 vol. in 8.° Paris, Gauthier-Villars, pag. 249—250. Articolo firmato (pag. 250, col. 2, lin. 11): « J. G. »

PROBLÈMES — *Problème LX*, pag. 250.

— N. 88. — 4 OCTOBRE 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 251—273. — PHYSIQUE DU GLOBE, pag. 251—252. — Tremblement de terre dans la Manche, pag. 251 — Tremblement de terre aux Etats-Unis, pag. 251. — Tremblements de terre dans la Méditerranée, pag. 251. — Nouveaux tremblements de terre, pag. 251. — Disparition d'un vulcan, pag. 251. — INVENTIONS, pag. 252—154. — Une peinture thermométrique, pag. 252—253. — Allumeur temporaire de M. Radiguet, pag. 253. — Tuiles en papier, pag. 253. — Un nouveau rail, pag. 253. — Une machine électrique pour remplacer la guillotine, pag. 253—254. — GÉOGRAPHIE. — Le futur delta du Congo, pag. 254. — La Compagnie anglaise de Bornéo, pag. 254. — VARIA, pag. 254—255. — Un grand ballon allemand, pag. 255. — DEMANDE. — La figure de la fiancée, pag. 255. — LA PRÉVISION DU TEMPS D'APRÈS LES TRADITIONS POPULAIRES, pag. 259—263. — CONSIDÉRATIONS SUR LE CHAUFFAGE PAR CONTACT DIRECT DE LA FLAMME,

Digitized by Google

— LA FOUDRE, pag. 269—275. — Foudre globulaire, pag. 269—270. — *Effets sur les arbres*, pag. 272. — *Effets sur les troupeaux*, pag. 272. — Précautions à prendre contre la foudre, pag. 272—273. Articolo firmato (pag. 273, lin. 27): « *F. Evrard.* »

SOCIÉTÉS SAVANTES, pag. 273—274. — ACADÉMIE DES SCIENCES. — Analyse cinématique de la course de l'homme, pag. 273. — La cinétique moderne et le dynamisme de l'avenir, pag. 273—274. — Observations de la comète Winnecke, faites à l'observatoire de Nice, pag. 274. — Trombe du 14 septembre à Marseille, pag. 274.

VARIÉTÉS. — JAMES WATT, pag. 274—276. Articolo firmato (pag. 276, lin. 42): « G. DE COMMANDRY ». — « ARME INDIENNE A RÉPÉTITION AU SIÈCLE DERNIER, pag. 276—278.

PROBLÈMES. — *Problèmes LXI*, pag. 278. — *Solution du Problème LIX*, pag. 278. — *Solutions justes*, pag. 278.

— N.° 89. — OCTOBRE 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 279—304. — PHYSIQUE DU GLOBE, pag. 279. — Les pronostics, pag. 279. — Tremblement de terre aux Shetland, pag. 279. — Tremblement de terre en Algérie, pag. 279. — ÉLECTRICITÉ, pag. 280. — Les filamentes des lampes à incandescence se dilatent-ils? pag. 280. — Bouée de sauvetage électrique, pag. 280. — Une bonne machine, pag. 280. — L'éclairage de la passe de Hell Gate, pag. 280. — MINES, pag. 280—281. — MARINE, pag. 281. — Le lancement du « Hoche », pag. 281. — INVENTIONS, pag. 281—282. Appareil pour mesurer la périphérie des roues, pag. 281. — Le monocycle, pag. 282. — VARIA, pag. 282—283. — Les chemins de fer au Japon, pag. 282. — Les adhérents à l'Exposition de 1889, pag. 282. — Le Tram annamite, pag. 282—283. — LE NOIR ABSOLU, pag 284—286. — LE CRISTAL DE ROCHE, pag. 288—290. — LE TRANSPORT DU PÉTROLE EN VRAC, pag. 290—292. Articolo firmato: « L. MULLER ». — LE CROISEUR-ÉCOLE « L'IPHIGÉNIE », pag. 294—298, Articolo firmato: « C. A. RIONDEL. ». LOIS PHYSIQUES DU MAGNETISME, pag, 298—299. — LE LIÉGE ET SON APPLICATION AU BOUCHAGE, pag. 299. — Constitution physique du liège, pag. 299—300. — LA PHOTOGRAPHIE DE NUIT, pag. 302—304.

SOCIÉTÉS SAVANTES ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 27 SEPTEMBRE, pag. 304—305. — Conditions de la rapidité des images dans la chronophotographie, pag. 304. — Sur le transfert de l'Observatoire impérial de Rio-de-Janeiro, pag. 304. — Sur une nouvelle méthode pour déterminer le coefficient de dilation des solides, pag. 305. — Sur le tremblement de terre du 27 août 1886 en Grèce, pag. 305. — Explication des taches du soleil, pag. 305.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 305. — Montagnes et torrentes. — Par Ch. de KIRWAN, inspecteur des forêtes. 2 brochures in 8° accompagnées de cartes et tableaux. — Vromant, à Bruxelles, pag. 805. — PROBLÈMES. *Problème LXII* (par Claudius), pag. 306. — *Solution du problème LX*, pag, 306.

— N. 90. — 18 OCTOBRE 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 307—333. — PHYSIQUE DU GLOBE, pag. 307—308. — Le cratère de l'Asamayama, pag. 307. — Les glaces des mers arctiques, pag. 307. — Un météorite fossile, pag. 307—308. — ÉLECTRICITÉ, 308—309. — La lumière électrique au Vatican, pag. 308. — Le téléphone en 1664. (*Electricien*), pag. 308. — Système de photométrie absolue. (*Génie civil*), pag. 308. — La Société Edison à Berlin. (*Electricien*), pag, 308—309. — VARIA, pag. 310—311. — L'horloge de Buffalo, pag. 311. — Emploi de la magnésie en papeterie, pag. 311. — Bruits dans l'air causés par les insectes, pag. 311. — Un procédé nouveau d'identification, pag. 311. — LA COURSE DE L'HOMME ANALYSE CINEMATIQUE Note de M. MAREY, pag. 312—314. — UN FREIN POUR LES NAVIRES, pag. 319—321. — MARS ET SES SATELLITES, pag. 324—327. — LA PHOTOGRAPHIE DE NUIT. — CAOUTCHOUC ARTIFICIEL, pag. 332.

SOCIÉTÉS SAVANTES. — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 4 OCTOBRE, pag. 333. — Sur les taches et les protubérances du soleil, pag. 333. — Parallèle de la marche et de la course, suivi du mécanisme de la transition entre ces deux allures, pag. 333 — Sur la préparation du sulfure de calcium à phosphorescence violette, pag. 333. — Loi de l'orientation de l'embryon chez les insectes, pag. 333.

BIBLIOGRAPHIE. — Les chemins de fer métropolitains à New-York et dans les grandes cités américaines. Conférence faite au Conservatoire des Arts et Métiers par M. BANDERALI, ingénieur au chemin de fer du Nord. Brochure in 8° avec 21 planches. — Hachette, Paris, pag. 334.

PROBLÈMES. — *Problème LXIV*, pag. 334. — *Solution du Problème LXII*, pag, 334. — *Solutions justes*, pag. 334.

— N.° 91. — 25 OCTOBRE 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 335—363. — ASTRONOMIE — Comètes, pag. 335. — MÉTÉOROLOGIE, pag. 335—336. — Tempêtes, pag. 335. — Tremblements de terre, pag. 335. — Halo lunaire, pag. 335. — Un typhon remarquable, pag. 335—336. — L'Observatoire du mont Ventoux, pag. 336. — Le spectre du Brocken à la maison, pag. 336. — ÉLECTRICITÉ, pag. 336—337. — La statue de la Liberté à New-York, pag. 336. — Les fils télégraphiques spéciaux, aux Etats-Unis, pag. 336—337. — VÉHICULES MODERNES, pag 337. — Un truck colossal, pag. 337. — Un nouveau tricycle, pag. 337. — Un tricycle rapide, pag. 337. — ART MILITAIRE, pag. 337—338. — Un nouveau croiseur torpilleur, pag. 337—338. — VARIA, pag. 338—339. — Chantilly, pag. 338. — Le canal des Deux-Mers, pag. 338—339. — LA DYNAMO GÉANT BRUSH, pag. 339—341. Articolo firmato (pag. 341, col. 1, lin. 49): « H. C. HOVEY. » — L'AÉROSTATION ET LA VÉLOCIPÉDIE MILITAIRE AUX GRANDES MANOEUVRES, pag. 343—347. Articolo firmato (pag. 347, col. 1, lin. 24): « L. D'ORMOY. » — INDUCTION (*Electricien*), pag. 347. — SOUVENIRS D'UN VOYAGEUR. — DES MANIFESTATIONS DE LA VIE AU DÉSERT, pag. 348—350. — LE LOI SUR LES ALIÉNÉS, pag. 350—352. Articolo firmato (pag. 352, col. 1, lin 53): « Dr. L. MÉNARD. » — LE CYCLOIDOTROPE, pag. 352—354. — LA TERRE-DE-FEU, pag. 355—360.

SOCIÉTÉS SAVANTES. ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 11 OCTOBRE Présidence de M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE, pag. 361—362. — Recherches expérimentales sur les causes de la rigidité cadavérique, pag. 361. — Fluorescence des composés du bismuth soumis à l'effluve électrique dans le vide, pag. 361. — Résumé des observations météorologiques faites pendant l'année 1885 en quatre points du Haut-Rhin et des Vosges, pag. 361—362. — Les relations réciproques des grands agents de la nature, pag. 362.

PROBLÈMES, pag. 362—363— *Problème LXV* (par M. G. de R.) — *Solution du problème LXII*. — *Reponse*. — *Solutions justes*, pag. 362.

PETITE CORRESPONDANCE, pag, 363. — PETIT FORMULAIRE, pag. 363.

CRONICA CIENTIFICA. — CRONICA CIENTIFICA, REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO IX. BARCELONA REDACCION Y ADMINISTRACION DE LA « CRONICA CIENTIFICA » CALLE DE LAS CORTES, NUM. 311. 1886. In 8.°

Digitized by Google

—— 10 y 25 de Octubre de 1886. — Num. 213—214.

NATURALEZA DE LAS CORRIENTES TELURICAS Y PAPEL QUE DESEMPENAN EN EL GLOBO. (Véanse *Comptes Rendus* de 16 agosto y 6 setiembre de 1886). Por José J. LANDERER, pag. 361—364.

DETERMINACION DE LA HORA con un antejo portatil de pasos, en coincidencia aproximada con el meridiano por D. MIGUEL MERINO, Director del Observatorio astronomico de Madrid (Se continuará.), pag. 364—367.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS Sesion del dia 20 de settembre de 1886, pag. 375—376.

CRONICA — Temblores de tierra, volcanes, pag. 376. — Profundidad de los lagos suizos, pag. 376. — Los movimientos del suelo, pag. 376.

EL COLOR PURPURA DEL ESPECTRO SOLAR POR CAMILO KOECHLIN, pag. 377—378.

DETERMINACION DE LA HORA (Coutinuacion, véase la pagina 364) con un anteojo portatil de pasos, en coincidencia aproximada con el meridiano POR D. MIGUEL MERINO, Director del Observatorio astronomico de Madrid, (Se continuará), pag. 378—379.

ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS, pag. 379—381. — Sesion del dia 27 de setiembre de 1886, pag. 379. — Sesion del dia 4 de octubre de 1886, pag. 379—380. — Sesion del dia 11 de octubre de 1886, pag. 380—381.

EDUCATIONAL TIMES. — THE EDUCATIONAL TIMES, AND Journal of the College of Preceptors. VOL. XXXIX. *From January to December* 1886. LONDON PRINTS FRANCIS HODGSON, 89 FARRINGDON STREET, E. C. 1886. In 4°

—— No. 305. SEPTEMBER, 1 1886.

THE HIGHER EDUCATION. CONTRIBUTED BY KARL LENTZNER, Ph.D., p.g. 323—326.

THE FIRST CHAPTER OF ALGEBRA, pag. 326—327.

SPECIAL REPORT ON CERTAIN POINTS CONNECTED WITH ELEMENTARY EDUCATION IN GERMANY, SWITZERLAND, AND FRANCE. By MR. MATTHEW ARNOLD, pag. 327—329.

REVIEWS, NOTICES, &c., pag. 334—336. — *Algebra: an Elementary Text-Book, for the Higher Classes of Secondary Schools and Colleges. By G. Chrystal, M.A. Part I. (Adam & Charles Black*, pag. 334—335. — *A Treatise on the Analytical Geometry of the Point, Line, Circle, and Conic Sections. By John Casey, LL.D., F.R.S., &c.. (The Dublin University Press.* 1885), pag. 336.

OUR LIBRARY TABLE, pag. 336—337. — *Plane Trigonometry. By Rev. Isaac Warren. (Longmans, Green, & Co.)*, pag. 336. — *An Elementary Treatise on Geometrical Optics. By W. Steadman Aldis, M.A. (Deighton Bell & Co)*. pag. 336. — *The elements of Plane Geometry. Part II Association for the Improvement of Geometrical Teaching. (Swan Sonnenschein, Lowrey, & Co.)*, pag. 337.

MATHEMATICS, pag. 337—339. — 8588. (By Professor HERMITE, LL.D.) — *Solution by the* PROPOSER, pag. 337. — 8277. (By Professor NEUBERG). — *Solution by the* PROPOSER, pag. 337. — 8444. (By the EDITOR). — *Solution by* D. BIDDLE, pag. 337—338. — 8593. (By Professor WOLSTENHOLME, M.A., Sc D.). — *Solution by* Rev. T.R. TERRY, M.A., *and* Rev. H. LONDON, M.A., pag. 338. — 8584 & 8688. (8584) (By S. TEBAY, B.A.). — *Solution by* (1) Rev T. P. KIRKMANN, F.R.S.; (2) *the* PROPOSER, pag. 338. — 8555. (By Professor GENESE, M.A.). — *Solution by* Professors MATHEWS, NASH, *and others*, pag. 338. — 6317. (By Dr. HOPKINSON, F.R.S.). *Solution by* D. EDWARDES, pag. 338. — 8596. (By Professor HADAMARD. Généralisation de la Quest. 8510). — *Solution by the* PROPOSER, pag. 338. — 8556. (By J. J. WALKER, M.A.). — *Solution by* (1) *the* PROPOSER; (2) Rev. T. R. TERRY, M.A., pag. 338. — 8609. (By R. TUCKER, M.A.). — *Solution by* Prof. IGNACIO BEYENS; ISABEL MADISON; *and others*, pag. 338—339. — 8539. (By P. C. WARD, M.A.). *Solution by* D. EDWARDES; Prof. IGNACIO BEYENS; *and others*, pag. 339. — 8608. (By S. ROBERTS, M.A.). — *Solution by the* PROPOSER, pag. 339. 8541. (By C. E. MCVICKER, M.A.). — *Solution by* Rev. T. R. TERRY, M.A; G. G. STORR, B.A.; *and others*, pag. 339. — 8601. (By Professor BYOMAKESA CHAKRAVARTI, M A.). — *Solution by* Rev. T. R. TERRY, M.A.; Professor MATZ, M.A.; *and others*, pag. 339. — 8606. (By ASUTOSH MUKHOPADHYAY, M.A., F.R.A.S.). — *Solution by* T. R. TERRY, M.A.; Professor BEYENS; *and others*, pag. 339. — 8614. (By MAURICE D'OCAGNE). — *Solution by* Professors IGNACIO BEYENS *and* MATZ, pag. 339.

QUESTIONS FOR SOLUTION, pag. 339—340. — 8710. (By Professor SYLVESTER, F.R.S.). — 8711. (By Professor HAUGHTON, F.R.S). — 8712. (By Professor SCHOUTE). — 8713. (By Professor STEGGALL). — 8714. (By Professor GENESE, M.A.). — 8715. HUDSON, M.A.). — 8716. (By Professor MATHEWS, M.A.). — 8717. (By Professor HERMITE, I.L.D.). — 8718. (By Professor NEUBERG), pag. 339. — 8719. (By Professor WOLSTENBOLME, M.A., Sc.D.), pag. 339—340. — 8720. (By Professor EDMUND BORDAGE). — 8721. (By Professor IGNACIO BEYENS). — 8722. (By Professor MAHENDRA NATH RAY, M.A., LL.B.). — 8723. (By the EDITOR). — 8724. (By R. TUCKER, M.A.). — 8725. (By S. TEBAY, B.A.) — 8726. (By S. ROBERTS, M.A.). — 8727. (By B. HANUMANTA RAU, B.A.). — 8728. (By Captain H. BROCARD). — 8729. (By R. W. D. CHRISTIE, M.A.). — 8730. (By J. BRILL, M.A.). — 8731. (By D. BIDDLE). — 8732. (By Rev. T. C. SIMMONS, M. A.). — 8733. (By W. J. C. SHARP, M.A.). — 8734. (By MAURICE D'OCAGNE). — 8735. (By A. GORDON). — 8736. (By H. G. DAWSON, M.A.). — 8737. (By W. J. GREENSTREET, B.A.). — 8738. (By Rev. T. R. TERRY, M.A.). — 8739. (By ASUTOSH MUKHOPADHYAY. B.A., F.R.A.S.). — 8740. (By J. J. WALKER, F.R.S.). — 8741. (By F. R. J. HERVEY). — 8742. (By R. KNOWLES, B.A.). — 8743. (By C. BICKERDIKE). — 8744. (By D. EDWARDES). — 8745. (By W. W. TAYLOR, M.A.), pag. 340.

NOTICES TO CORRESPONDENTS, pag. 340.

—— No. 306. OCTOBER 1, 1886.

REVIEWS, NOTICES, &c., pag. 365—367. — *Arithmatic. By C. Pendlebury, M. A., F.R.A.S. (G. Bell. & Sons)*, pag. 367.

MATHEMATICS, pag. 869—371. — 8590. (By professor BORDAGE). — *Solution by* Rev. JAMES WHITE, M.A., pag. 369. — 8220. (By Professor NEUBERG). — *Solution by the* PROPOSER, pag. 369. — 8514. (By Professor MAHENDRA NATH RAY, M.A., LL.B.). — *Solution by* Professor SIRCOM and BEYENS *and* ISABEL MADISON, pag. 369. — 7434. (By the EDITOR). — *Solution by* Professor NASH, M.A., pag. 370. — 8381. (By JOHN GRIFFITHS, M.A.). — *Solution by* W. J. CURRAN SHARP, M.A., pag. 370. — 8595. (By Professor HUDSON, M.A.). — *Solution by* Rev. T. R. TERRY, M.A.; R. KNOWLES, B.A.; *and others*, pag. 370. — 8454. (By B. HANUMANTA RAU, B.A.). — *Solution by* R. F. DAVIS, M.A.; Prof. SARKAR, M.A.; *and others*, pag. 370. — 8232. (By Rev. T. C. SIMMONS, M.A.). — *Solution by the* PROPOSER, pag. 370. — 8597. (By Professor IGNACIO BEYENS), — *Solution by* Professor SCOTT, M.A.; BELLE EASTON; *and others*,

Digitized by Google

pag. 370—371. — 8532. (By Emile Vigarié). — *Solution by* Rev. T. Galliers, M.A.; Professor Beyens; *and others*, pag. 371. — 8533. (By Maurice d'Ocagne). — *Solution by* R. F. Davis, M.A., pag. 371.

Questions for solution, pag. 371—372. — 8746. (By Professor Sylvester, F.R.S.). — 8747. (By Professor Haughton, F.R.S.). — 8748. (By Professor Schoute). — 8749. (By Professor F. Purser, M.A.). — 8750. (By Professor Mathews, M.A.). — 8751. (By Professor Nash, M.A.). — 8753. (By Professor Hudson, M.A.). — 8754. (By Professor Mahendra Nath Ray, M.A., LL.B.). — 8755. (By Professor Neuberg). — 8756. (By Professor Wolstenholme, M.A., Sc D.). — 8757. (By Professor Edmund Burdage). — 8758. (By Professor Ignacio Beyens). — 8759. (By the Editor), pag. 371. — 8760. (By Rev. T. C. Simmons, M.A.), pag. 371—372. — 8761. (By D. Biddle). — 8762. — (By H. L. Orchard, B.Sc., M.A.). — 8763. (By H. Stewart, M.C.P.). — 8764. (By Rev. D. Thomas, M.A.). — 8765. By L. J. Rogers, M.A.). — 8766. (By S. Tebay, B.A.. — 8767. (By D. Edwardes). — 8768. (By R. F. Davis, M.A.). — 8769. (By J. Brill, B.A.). — 8770. (By Sarah Marks). — 8771. (By W. J. Greenstreet, B.A.). — 8772. (By Rev. T. R. Terry, M.A.). — 8773. (By Asutosh Mukhpadhyay, B.A., F.R.A.S.). — 8774. (By Ozanam's Recreations). — 8775. (By Maurice d'Ocagne). — 8776. (By Asparagus). — 8777. (By A. Gordon, M.A.). — 8778. (Bz W. J. C. Sharp, M.A.). — 8779. (By Belle Easton). — 8780. (By R. Knowles, B.A.). — — 8781. (By B. Hanumanta Rau, B.A.). — 8782. (By A. Russell, B.A.). — 8783. (By Captain H. Brocard). — 8784. (By R. W. D. Christie, M.A.). — 8785. (By Maurice d'Ocagne). — 8786. (By R. Tucker, M.A.), pag. 372.

Notices to correspondents, pag. 372.

FORTSCHRITTE. — Die Fortschritte der Physik im Jahre 1879. Dargestellt von der Physikalischen Gesellschaft zu Berlin. XXXV. Jahrgang. Redigirt von Prof. Dr. Neesen. Berlin, 1886. Druck und Verlag von Georg Reimer. In 8°

— Zweite und dritte Abtheilung.

Dritter Abschnitt. Optik, pag. 337—538. — 10. Theorie des Lichts, pag. 339—350. — 11. Fortpflanzung, Spiegelung und Brechung des Lichts, pag. 350—381. — Fernere Litteratur, pag. 380—381. — 12. Objektive Farben, Spektrum, Absorption, pag. 381—429. — Litteratur, pag. 426—429. — 13. Photometrie, pag. 430—436. — Litteratur, pag. 436. — 14. Phosphorescenz und Fluorescenz, pag. 437—442. — 15. Interferenz, Polarisation, Doppelbrechung, Krystalloptik, pag. 442—468. — 15A. Circularpolarisation, pag. 469—474. — 15B. Krystalloptik, pag. 475—481. — 16. Chemische Wirkungen des Lichts, pag. 481—487. — Fernere Litteratur, pag. 486—487. — 17. Physiologische Optik, pag. 488—543. — A. Der dioptrische Apparat des Auges, pag. 488—498. — Fernere Litteratur, pag. 498. — B. Die Gesichtsempfindung im Allgemeinen, pag. 498—505. — Fernere Litteratur, pag. 505—506. — C. Farbensinn, Farbenblindheit, entwickelung des Farbensinnes, pag. 506—511. — Fernere Litteratur, pag. 507—510. — Fernere Litteratur, pag. 510—511. — D. Verarbeitung der Gesichtseindrücke, pag. 511—513 — 17A. Chemisch-Physiologische Wirkungen des Lichts, pag. 513—518. — Fernere Litteratur, pag. 518. — 18. Optische Apparate, pag. 518—538. — A. Spiegel und Spiegelinstrumente, pag. 518—522. — Fernere Litteratur, pag. 522—535. — Fernere Litteratur, pag. 524—529. — Fernere Litteratur, pag. 529—530. — Fernere Litteratur, pag. 530—535. — Fernere Litteratur, pag. 535. — C. Verschiedene optische Instrumente, pag. 535—538. — Fernere Litteratur, pag. 538.

Vierter Abschnitt. Wärmelehre, pag. 539—676. — 19. Theorie der Wärme und calorische Maschinen, pag. 541—575. — A. Erster Hauptsatz und Allgemeines, pag. 541—549. — B. Zweiter Hauptsatz, pag. 549—568. — D. Technische Anwendungen der mechanischen Wärmetheorie, pag. 568—575. — Fernere Litteratur, pag. 572—575. — 20. Thermometrie und Ausdehnung, pag. 575. — 21. Quellen der Wärme, pag. 575—606. — B. Chemische Wärmequellen, pag 575—605. — Bereits berichtet, pag. 602—603. — Fernere Litteratur, pag. 603—605. — C. Physiologische Wärmequellen, pag. 605—606. — 20. Thermometrie und Ausdehnung, pag. 606—620. — Fernere Litteratur, pag. 621. — 22. Aenderung des Aggregatzustandes, pag. 621—331. — Bereits berichtet, pag. 630—631. — Fernere Litteratur, pag. 631. — 23. Specifische Wärme, Calorimetrie, pag. 632—639. — 24. Verbreitung der Wärme, pag. 639—676. — A. Wärmeleitung, pag. 639—655. — Fernere Litteratur, pag. 654—655. — B. Wärmestrahlung, pag. 655—670. — Bereits berichtet, pag. 669—670. — Fernere Litteratur, pag. 670. — C. Arbeiten über das Radiometer, pag. 671—676. — Bereits berichtet, pag. 675—676. — Fernere Litteratur, pag. 676.

Fünfter Abschnitt. Elektricitätslehre, pag. 676—874. — 25. Allgemeine Theorie der Elektricität und des Magnetismus, pag. 679—709. — Fernere Litteratur, pag. 709. — 26. Elektricitätserregung, pag. 710—716. — Fernere Litteratur, pag. 716. — 27. Elektrostatik, pag. 717—730. — Fernere Litteratur, pag. 728—729. — 28. Batterieentladung, pag. 730—738. — Fernere Litteratur, pag. 736—738. — 29. Galvanische Ketten, pag. 738—750. — Fernere Litteratur, pag. 749—750. — 30. Galvanische Messapparate, pag. 750—756. — Fernere Litteratur, pag. 755—756. — 31. Theorie der Kette, pag. 756—791. — Fernere Litteratur, pag. 789—791. — 32. Elektrochemie, pag. 792—798. — Fernere Litteratur, pag. 798. — 33. Thermoelektricität, pag. 799—802. — Fernere Litteratur, pag. 802. — 34. Elektrische Wärmeerzeugung, pag. 802—805. — Fernere Litteratur, pag. 805. — 35. Elektrisches Licht, pag. 805. — 36. Magnetismus, pag. 805—815. — Fernere Litteratur, pag. 815—816. — 37. Elektromagnetismus, pag. 816—827. — Fernere Litteratur, pag. 826—827. — 38. Elektrodynamik, Induktion, pag. 828—841. — Fernere Litteratur, pag. 840—841. — 85. Elektrisches Licht, pag. 841—857. — Schon früher berichtet, pag. 857. — 39. Elektrophysiologie, pag. 857—874. — Fernere Litteratur, pag 872—874. — 40. Anwendungen der Elektricität, pag. 874.

Sechster Abschnitt. Physik der Erde, pag. 875—1429. — 41. Astrophysik, pag. 877—987. — A. Allgemeines. Theorie der Gestirnbewegungen, Beobachtungen von Observatorien. Kometen, Nebelflecke, Planeten, pag. 878—916. — Allgemeines, pag. 877—880. — Fernere Litteratur, pag. 880—886. — Beobachtungen an Observatorien, pag. 881. — Kometen, pag. 881—886. — Fernere Litteratur, pag. 886—899. — Fixterne und Nebelflecke, pag. 887—899. — Fernere Litteratur, pag. 899—907. — Planeten und Monde, pag. 900—907. — Fernere Litteratur, pag. 907—915. — Fernere Litteratur, pag. 915—916. — C. Sonne, pag. 916—955. — Temperatur der Sonne, pag. 916—926. — Fernere Litteratur, pag. 926—935. — Protuberanzen. Corona, pag. 926—935. — Fernere Litteratur, pag. 935—953. — Flecke, pag. 936—937. — Finsternisse, pag. 937—938. — Allgemeines, pag. 938—953. — Fernere Litteratur, pag. 953—955. — D. Sternschnuppen. Feuerkugeln, pag. 955—964. — Fernere Litteratur, pag. 963—964. — E. Meteorsteine, pag. 964—976. — Fernere Litte-

Digitized by Google

ratur, pag. 976. — F. Nordlicht, pag. 976—987. — Fernere Litteratur, pag. 986. — Zodiakallicht, pag. 986—987. — 42. Meteorologie, pag. 987—1139. — A. Allgemeine Theorie und Einrichtungen aus dem Gebiete der Meteorologie, pag. 987—1000. — Fernere Litteratur, pag. 996—1000. — B. Meteorologische Instrumente, pag. 1001—1013. — Fernere Litteratur, pag. 1012—1013. — C. Temperatur, pag. 1013—1022. — Fernere Litteratur, pag. 1020—1022. — D. Luftdruck und Höhenmessungen, pag. 1022—1027. — Fernere Litteratur, pag. 1028. — E. Winde, pag. 1029—1060. — Fernere Litteratur, pag. 1057—1060. — F. Feuchtigkeit, pag. 1061. — G. Wolken, Nebel, Thau, pag. 1061—1067. — Fernere Litteratur, pag. 1067. — H. Regen, Schnee, Hagel, Glatteis, pag. 1067—1139. — Fernere Litteratur, pag. 1085—1121. — Fernere Litteratur, 1121—1139. — Amerika, pag. 1129—1130. — Asien, pag. 1130—1131. — Klimatologisches. Europa, pag. 1131—1133. — Amerika, pag. 1133—1135. — Asien, pag. 1135. — Afrika, pag. 1135—1137. — Australien und Oceanien, pag. 1137—1139. — 43. Erdmagnetismus, pag. 1139—1158. — Fernere Litteratur, pag. 1156—1158. — 44. Atmosphärische Elektricität, pag. 1159—1174. — Fernere Litteratur, pag. 1173—1174. — 45. Physikalische Geographie, pag. 1174—1342. — A. Physik der Erde, pag. 1174—1222. — Geodätisches Bestimmungen der Gestalt der Erde. Irregulation, etc., pag. 1182—1186. — Geodätisches und Ortsbestimmung, pag. 1186—1187. — 2. Bodentemperatur, pag. 1187—1197. — Fernere Litteratur, pag. 1197—1200. — 3. Hebungen, Gebirge, Thalbildung, Niveauänderung, pag. 1197—1200. — Fernere Litteratur, pag. 1200—1222. — 4. Geologisches, pag. 1202—1205. — 3. Geographisches. *a.* Allgemeines, pag. 1205—1213. — Fernere Litteratur, pag. 1214—1222. — *b.* Litteratur nach Ländern geordnet. Europa, pag. 1214—1215. — Amerika, pag. 1215—1217. — Asien, pag. 1217—1220. — Afrika, pag. 1220—1221. — Australien und Oceanien, pag. 1221—1222. — B. Physik des Wässers, pag. 1222—1244. — 1. Meer (Oceanographie) a. Expeditionen, pag. 1222—1226. — b. Regelmässige Stationsbeobachtungen, pag. 1226—1227. — c. Beobachtungen über die Beschaffenheit des Meeres. (Aus Reiseberichten und Specialuntersuchungen), pag. 1227—1229. — Fernere Litteratur, pag. 1229—1235. — 1. Tiefe, pag. 1230—1233. — 2. Gezeiten, pag. 1233—1235. — Fernere Litteratur, pag. 1235—1244. — 3. Strömungen, pag. 1236—1239. — Fernere Litteratur, pag. 1238—1239. — 4. Wellen, pag. 1239. — Fernere Litteratur, pag. 1240—1241. — 5. Temperatur, pag. 1240—1241. — Litteratur, pag. 1241—1244. — 6. Eisverhältnisse, pag. 1242—1243. — 7. Andere Eigenschaften, des Meerwassers, pag. 1243—1244. — D. Wind und Wetter. Segelanweisungen, pag. 1244. — Litteratur, pag. 1244. — E. Areal, Niveau des Meeres. Küstenbestimmungen. Inseln, Kanäle, Untiefen, Bodenbeschaffenheit, pag. 1245—1248. — Litteratur, pag. 1248. — F. Verschiedenes zur Meeresphysik, pag. 1248—1249. — Litteratur, pag. 1249. — C. Seen, pag. 1249—1260. — Fernere Litteratur, pag. 1259—1260. — D. Flüsse, pag. 1260—1274. — Litteratur, pag. 1269—127 . — E. Quellen, pag. 1274—1286. — Fernere Litteratur, pag. 1285—1286. — F. Höhen, pag. 1286—1295. — Fernere Litteratur, pag. 1292—1295. — G. Gletscher, pag. 1295—1399. — Fernere Litteratur, pag. 1307—1309. — H. Vulkane, pag. 1309—1329. — Litteratur zum Aetnaausbruch, pag. 1318—1327. — Litteratur, pag. 1327—1329. — I. Erdheben, pag. 1329—1342. — Litteratur, pag. 1341—1342.

Nachtrag, pag. 1343—1429.

Verzeichniss der Herren, welche für den Jahrgang 1879 (XXXV.) der Fortschritte der Physik Berichte geliefert haben, pag. 1430—1431.

Namen- und Capitel-Register, pag. 1432—1503.

Druckfehler, Berichtigungen und Zusätze, pag. 1504.

GIORNALE DI MATEMATICHE. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITA' ITALIANE PUBBLICATO PER CURA DEL PROFESSORE G. BATTAGLINI. Volume XXIV. — 1886. NAPOLI, BENEDETTO PELLERANO EDITORE LIBRERIA SCIENTIFICA E INDUSTRIALE. *Via Gennaro Serra*, 20. In 4°

— Luglio e Agosto 1886.

STUDI SULLA TEORIA DELLE COORDINATE TRIANGOLARI E SULLA GEOMETRIA ANALITICA DI UN PIANO NELLO SPAZIO DI GINO LORIA (Fine), pag. 193—241.

SAGGIO DI ARITMETICA DEI TITOLI DI CREDITO DI FERDINANDO RONCHETTI, pag. 242—256. (*Continua*).

— Settembre e Ottobre 1886.

SAGGIO DI ARITMETICA DEI TITOLI DI CREDITO. NOTA DI FERDINANDO RONCHETTI, pag. 257—269. (*Fine*).

TEOREMI SULLE FORME BINARIE CUBICHE E LORO APPLICAZIONE GEOMETRICA NOTA DI GABRIELE TORELLI, pag. 270—279.

CONTRIBUZIONE ALLA TEORIA DELLE EQUAZIONI ALGEBRICO—DIFFERENZIALI NOTA DI GABRIELE TORELLI, pag. 280—289.

INTORNO AD UN TEOREMA DEI SIGG. BETTI E WEINGARTEN DEL Dott. MARIO PIERI, pag. 290—308.

SUI SISTEMI DI CONICHE NOTA DEL Dott. CESARE BURALI-FORTI. pag. 309—320.

JOURNAL DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE. — JOURNAL DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE PUBLIÉ PAR LE CONSEIL D'INSTRUCTION DE CET ÉTABLISSEMENT. CINQUANTE-SIXIÈME CAHIER. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, N° 55. 1886. In 4.°

RECHERCHES SUR LES ÉQUATIONS AUX DÉRIVÉES PARTIELLES DU SECOND ORDRE A DEUX VARIABLES INDEPENDANTES PAR M. MOUTARD, pag. 1—5.

SUR LES FORMES INTÉGRABLES DES ÉQUATION LINÉAIRES DU SECOND ORDRE: PAR M. R. LIOUVILLE. Ingénieur des Poudres et Salpêtres, pag. 7—62.

SUR QUELQUES ÉQUATIONS LINÉAIRES AUX DÉRIVÉES PARTIELLES DU SECOND ORDRE; PAR M. LUCIEN LÉVY, pag. 63—77.

MÉMOIRE SUR LA RÉDUCTION SIMULTANÉE D'UN FORME LINÉAIRE; PAR M. H. POINCARÉ, pag. 79—142.

DÉMONSTRATION NOUVELLE DE DEUX THÉORÈMES DE M. BERTRAND PAR M. GEORGES OSSIAN-BONNET, pag. 143—162.

DÉMONSTRATION DU THÉORÈME DE D'ALEMBERT PAR M. CH. BRISSE, pag. 163—169.

MÉMOIRE SUR CERTAINS MOUVEMENTS DANS LESQUELS DES ARCS D'UNE MEME COURBE PLANE COMPTÉS A PARTIR D'UNE ORIGINE FIXE SONT PARCOURUS DANS LE MÈME TEMPS QUE LES CORDES CORRESPONDANTES; PAR M. G. FOURET. Répétiteur de Mécanique á l'École Polytechnique, pag. 171—211.

Digitized by Google

EDMOND LAGUERRE SA VIE ET SES TRAVAUX. Par M. EUGÈNE ROUCHÉ, Examinateur de sortie à l'École Polytechnique, Professeur au Conservatoire des Arts et Métiers, pag, 213—271.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES A L'USAGE DE TOUS LES CANDIDATS AUX ÉCOLES DU GOUVERNEMENT ET DES ASPIRANTS AU BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM. J. BOURGET Recteur de l'Académie de Clermont, DE LONGCHAMPS Professeur de Mathématiques spéciales au Lycée Charlemagne. — Lucien LÉVY Agregé des sciences mathématiques VAZEILLE Directeur des études à L'Ecole préparatoire de Sainte-Barbe. — 2e SÉRIE. DIXIÈME. ANNÉE, PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 15, RUE SUFFLOT 15, 1886. In 8°

—— N.° 9. — Septembre 1886.

NOTES A PROPOS DU CERCLE DES NEUF POINTS. Par M. E. Lemoine, ancien élève de l'École Polytechnique, pag. 193—195.

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DES CERCLES DE TUCKER. Par M. Émile Vigarié, élève à l'École des Mines, pag. 195—198. (*A suivre*).

GÉNÉRALITÉS SUR LA GÉOMÉTRIE DU TRIANGLE LES POINTS RÉCIPROQUES ET LES POTENTIELS D'ORDRE *p*. Par M. G. de Longchamps. (*Suite*, voir p. 177), pag. 198—206. (*Suivre*).

ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE (1886). Épure du Concours d'admission (2 h. 1|2). Solution par M. Ernest LEBON, pag. 206—208.

ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES COMMERCIALES (1885), pag. 209.

QUESTION 170. Solution par M. Paul CORNUD, à Thiers, pag. 209—212. — QUESTION 172. Solution et généralisation par M. A. FITZ-PATRICK, élève de mathématiques élémentaires au Lycée de Poitiers, pag. 212—213. — QUESTION 173. Solution par M. L. PRINCE, élève au lycée de Grenoble, pag. 213—214. — QUESTION 175. Solution par M. A. CHAPELLIER, élève au Lycée de Nancy, pag. 215.

QUESTIONS PROPOSÉES — 225. (*Vigarié*). — 226. (*Griess*), pag. 216.

—— N° 10. — Octobre 1886.

RÉSOLUTION DU SYSTÈME DE DEUX INÉGALITÉS DU SECOND DEGRÉ A UNE INCONNUE. Par M. E. Lauvernay, professeur au Collège Rollin, pag. 217—222. (*A suivre*).

PROPRIÉTÉS GÉNÉRALES DES CERCLES DE TUCKER. Par M. Émile Vigarié, élève à l'École des Mines. (*Suite*, voir p. 195), pag. 222—227.

SUR QUELQUES ÉQUATIONS TRIGONOMÉTRIQUES REMARQUABLES. Par M. A. Boutin, professeur au Collège de Vire, pag. 227—229.

GÉNÉRALITÉS SUR LA GÉOMÉTRIE DU TRIANGLE LES POINTS RÉCIPROQUES ET LES POTENTIELS D'ORDRE *p*. Par M. G de Longchamps. (*Suite*, voir p. 198), pag. 229—233. (*A suivre*).

EXERCICES DIVERSES. Par M. Boutin, professeur aux Collège de Vire, pag. 233—237. (*A suivre*).

BACCALAURÉAT DE L'ENSEIGNEMENT SPÉCIAL, pag. 237—238.

CORRESPONDANCE, pag. 238—239. — *Remarque sur les puissances de* 11, pag. 238—239. Articolo firmato (pag. 239, lin. 18): « C.-A. LAISANT. » — *Extrait d'une lettre de* M. Ed. LUCAS, pag. 239. Articolo firmato (lin. 32): « G. L. »

QUESTIONS PROPOSÉES — 227. 228, pag. 240.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. —JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE PUBLIÉ DE 1875 A 1884 PAR H. RESAL. QUATRIÈME SÉRIE, PUBLIÉE PAR CAMILLE JORDAN, AVEC LA COLLABORATION DE G. HALPHEN, E. LAGUERRE, M. LÉVY, A. MANNHEIM, É. PICARD, H. RESAL. TOME DEUXIÈME. — ANNÉE 1886. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 55. 1886. (Tous droits réservés). In 4.°

—— FASCICULE N.° 3.

Propositions arithmétiques tirées de la théorie de la fonction exponentielle; PAR M. LIPSCHITZ. (Extrait d'une Lettre adressée à M. HERMITE.), pag. 219—237.

Application de la théorie des fonctions fuchsiennes à l'étude des courbes algébriques; PAR M. G. HUMBERT, pag. 239—329.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES A L'USAGE DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE, NORMALE ET CENTRALE PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM. J. BOURGET Recteur de l'Académie de Clermont, DE LONGCHAMPS Professeur de Mathématiques spéciales au lycée Charlemagne, VAZEILLE Directeur des études à l'école préparatoire de Sainte Barbe. 2e SÉRIE DIXIÈME ANNÉE. PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 15, RUE SOUFFLOT, 15. 1886. In 8°.

—— N° 9. — Septembre 1886.

SUR LES COURBES ALGÉBRIQUES Par M. Maurice d'Ocagne, pag. 193—195.

DE LA PUISSANCE D'UN POINT PAR RAPPORT A UNE CONIQUE OU A UNE QUADRIQUE. Par M. Troille, élève au Lycée de Grenoble, pag. 196—199.

SUR LES COURBES PARALLÈLES ET QUELQUES AUTRES COURBES REMARQUABLES Par M. G. de Longchamps. (*Suite*, voir p. 151), pag. 200—204.

VARIÉTÉS — ESSAI SUR LA GÉOMÉTRIE DE LA RÈGLE ET DE L'ÉQUERRE. Par M. G. de Longchamps. (*Suite*, voir p. 183), pag. 204—206.

ÉCOLE POLYTECHNIQUE (CONCOURS DU 9 JUIN 1886), pag. 207—212.

QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 212—214. (*A suivre*).

CORRESPONDANCE, pag. 214—216. — *Extrait d'une lettre de* M. BROCARD, pag. 214. — *Extrait d'une lettre de* M. CHAPRON, pag. 214—216.

QUESTION PROPOSÉE, 204, pag. 216.

Digitized by Google

—— N.° 10. — Octobre 1886.

NOTE DE GÉOMÉTRIE INFINITÉSIMALE. Par M. Maurice d'Ocagne, pag. 219.

VARIÉTÉS. — ESSAI SUR LA GÉOMÉTRIE DE LA RÈGLE ET DE L'ÉQUERRE. Par M. G. de Longchamps. (*Suite*, voir p. 204); pag. 219—231.

LA QUESTION 199 ET L'HIPERBOLE DE KIEPERT, pag. 231—235. Articolo firmato (pag. 235, lin. 4): « G. L. »

CORRESPONDANCE — *Extrait d'une lettre de* M. TARRY, pag. 235—237.

QUESTION D'EXAMEN, pag. 237—238. (*A suivre*).

QUESTION 18. — Solution par M. Léon CLÉMENT, élève de Mathématiques spéciales au Lycée de Rouen, pag. 239—240.

QUESTIONS PROPOSÉES — 206 — 207. — 208, pag. 240. Articolo firmato (lin. 26): « Le Directeur-Gérant, G. » DE LONGCHAMPS. »

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE.—JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, FONDÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET PUBLIÉ PAR MM. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ABRIA, ALLUARD, ANDRÉ, ANGOT, BAILLAUD, H. BECQUEREL, BENOIT, BERTHELOT, BERTRAND, BICHAT, BLAVIER, BLONDLOT, BOURBOUZE, BOURGET, BOUTAN, BRANLY, BRILLOUIN, BRISSE, CASPARI, CHAUTARD, CROVA, DAGUENET, DAMIEN, DECHARME, DEPREZ, DUFET, DUTER, ÉLIE, FERNET, FOUSSEREAU, GARIEL, GERNEZ, GRÉHANT, GUÉBHARD, GRIPON, JAMIN, JOUBERT, KROUCHKOLL, LEDUC, LEMOINE, LESPIAULT, LIPPMANN, J. MACÉ DE LÉPINAY, MAREY, MARIÉ-DAVY, MAURAT, MERCADIER, MOUTIER, NEYRENEUF, PELLAT, RAYET, RAYNAUD, RESAL, DE ROMILLY, SARRAU, SEBERT, TERQUEM, VIOLLE, WOLF. *DEUXIÈME SÉRIE.* — TOME CINQUIÈME. — ANNÉE 1886. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 40 RUE D'ULM, 40. 1886. In 8°

—— SEPTEMBRE 1886.

SUR LA THÉORIE DE LA RÉFLEXION TOTALE CRISTALLINE, D'APRÈS M. TH. LIEBISCH; PAR M. ED. MALLARD, pag. 389—405

MÉTHODE POUR MESURER, EN LONGUEURS D'ONDE, DE PETITES ÉPAISSEURS; PAR M. J. MACÉ DE LÉPINAY, pag. 405—411.

DÉTERMINATION DE LA VALEUR ABSOLUE DE LA LONGUEUR D'ONDE DE LA RAIE D_2; PAR M. J. MACÉ DE LÉPINAY, pag. 411—416.

NOTE SUR LES DIFFICULTÉS PROPRES AUX PESÉES HYDROSTATIQUES; PAR M. J. MACÉ DE LÉPINAY, pag. 416—419.

SUR LA THÉORIE DE LA GAMME; PAR M. PAUL ROBIN, pag. 419—427.

F. KOHLRAUSCH. — Ueber das Leitungsvermögen einiger Electrolyte in äusserst verdünnter wässeriger Lösung (Sur la conductibilité de quelques électrolytes en dissolution aqueuse extremement étendue); *Wied. Ann.*, t. XXVI, 161; 1885, pag. 427—435.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. Philosophical Magazine. 5^e série, t. XXII; aout 1886, pag. 436.

—— OCTOBRE 1886.

DE L'INFLUENCE DE LA TEMPÉRATURE SUR L'AIMANTATION; PAR M. G. BERSN, pag. 437—456.

EXPÉRIENCE CONCERNANT LES PROPRIÉTÉS DE LA SURFACE D'UN LIQUIDE; PAR M. R. BLONDLOT, pag. 456—457.

CONSTRUCTION D'UN ÉLECTROMÈTRE ABSOLU PERMETTANT DE MESURER DES POTENTIELS TRÈS ÉLEVÉS; PAR MM. E. BICHAT ET R. BLONDLOT, pag. 457—461.

HYGROMÈTRE; PAR M. A. NODON, pag. 461—465.

G. ADLER. — Ueber die Energie magnetisch polarisirter Körper, nebst Anwendung der bezüglichen Formeln auf auf Quincke's Methode zur Bestimmung der Magnetisirungszahl (Énergie des corps polarisés magnétiquement, et application des formules à la méthode de Quincke pour la détermination des constantes magnétiques); *Wied. Ann.*, t. XXVIII, p. 509; 1886, pag. 465—467. Articolo firmato (pag. 467, lin. 9): « E. MATHIAS. »

E. WARBURG. — Bemerkungen über den Druck des gesättigten Dampfes (Remarques sur la pression de la vapeur saturée); *Wied. Ann.*, t. XXVIII, p. 394; 1886, pag. 467—468. Articolo firmato (pag. 468, lin. ultima): « E. MATHIAS. »

PHILOSOPHICAL MAGAZINE — 5^e série. — Tome XX; 2^e semestre 1885, pag. 470—474. — A. FLEMING. — Problèmes sur la distribution des courants dans un réseau, traité par la méthode de Maxwell, p. 221—269, pag. 470—472. — V. WOOD. L'éther lumineux, 389—417, pag. 472. — LARMOR. — Théorie moléculaire de la polarisation galvanique, 423—435, pag. 472—474. — W. CLARK. — Influence de la pression sur un électrolyte, p. 435—439, pag. 474. — J. HOOD. — Influence de la température sur la vitesse des réactions chimiques apportées par la présence de certains corps, p. 445—46, pag. 474. — H. WILDE. — Vitesse d'écoulement de l'air dans le vide ou dans un récipient où la pression est moindre, p. 531—544, pag. 474. Articolo firmato (pag. 474, lin. ultima): « B. ÉLIE. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE, pag. 475—476. — Annales de Chimie et de Physique. 6 série, t. VIII, août 1886. — T. IX, septembre 1886, pag. 475. — Philosophical Magazine. 5 série, t. XXII; septembre 1886, pag. 475. — Wiedemann's Annalen. Tome XXVIII; n? 8, 1886, pag. 475—476. — Tome XXIX; n? 9, 1886, pag. 476.

JOURNAL (AMERICAN) OF MATHEMATICS. — AMERICAN Journal of Mathematics. SIMON NEWCOMB, Editor. THOMAS CRAIG, Associate Editor. PUBLISHED UNDER THE AUSPICES OF THE JOHNS HOPKINS UNIVERSITY. VOLUME IX. *Baltimore: Publication Agency the Johns Hopkins University* AGENTS: B. WESTERMANN & CO., *New York*. D. VAN NOSTRAND, *New York*. E. STEIGER & CO., *New York*. JANSEN, MCCLURG & CO., *Chicago*, CUSHINGS & BAILEY, *Baltimore*, CUPPLES, UPHAM & CO., *Boston*, TRÜBNER & CO., *London*, A. HERMANN, *Paris*. GAUTHIER-VILLARS, *Paris*. MAYER & MÜLLER, *Berlin*. ULRICO HOEPLI, *Milan*. KARL J. TRUBNER, *Strassburg*. 1886. In 4.°

Digitized by Google

—— NUMBER 1. — OCTOBER 1886.

Lectures on the Theory of Reciprocants. XI—XVI. BY PROFESSOR SYLVESTER, F.R.S., *Savilian Professor of Geometry in the University of Oxford.* [Reported by J. HAMMOND.], pag. 1—37.
A New Method in Analytic Geometry. BY WILLIAM E. STORY, pag. 38—44.
Klein's Ikosaeder. BY F. N. COLE, PH. D., pag. 45—61.
Wave Motion in Hydrodynamics. BY A. G. GREENHILL, *Woolwich, England*, pag. 62—96.

MATHEMATISCHE ANNALEN. — MATHEMATISCHE ANNALEN IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. B. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu Göttingen und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XXVIII. Band. LEIPZIG. DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1886. In 8.°

—— 1 Heft.

Ueber die Eigenschaft der Gammafunction keiner algebraischen Differentialgleichung zu genügen. Von O. HÖLDER in Göttingen, pag. 4—13.
Zur Theorie der Flüssigkeitsstrahlen. Von W. VOIGT in Göttingen. (Mit einer Figurentafel), pag. 14—33.
Zur Reduction der allgemeinen Gleichung fünften Grades auf die Jerrard'sche Form — einen Weiterführung des von Hermite eingeschlagenen Weges. (Vgl. Comptes rendus Tome LXI, LXII). Von JOHANNES RAHTS in Königsberg, pag. 34—60.
Theorie der trinomischen Gleichungen. Von W. HEYMANN in Dresden, pag. 61—80.
Zur Construction der Hesse'schen Curve der rationalen Curven dritter Ordnung. Von FRIEDRICH DINGELDEY in Darmdstat, pag. 81—83.
Ueber die Normirung der Borchardt'schen Moduln der hyperelliptischen Functionen vom Geschlechte $p = 2$. Von WILIBALD REICHARDT, pag. 84—98.
Ueber die Substitutionsgruppen, welche zu den aus dem Legendre'schen Integralmodul $k^2(\omega)$ gezogenen Wurzeln gehören. (Mit einer Figurentafel). Von ROBERT FRICKE in Braunschweig, pag. 99—118.
Ueber gewisse ganzzahlige lineare Substitutionen, welche sich nicht durch algebraische Congruenzen erklären lassen. Von GEORG PICK in Prag, pag. 119—124.
Die Monodromiegruppe einer algebraischen Gleichung bei linearen Transformationen der Variabeln. Von ADOLF KNESER in Marburg, pag. 125—132.

MATHEMATISCHE UND NATURWISSENSCHAFTLICHE MITTHEILUNGEN. — MATHEMATISCHE UND NATURWISSENSCHAFTLICHE MITTHEILUNGEN AUS DEN SITZUNGSBERICHTEN DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. BERLIN 1886. VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. IN COMMISSION IN FERD. DÜMMLER'S VERLAGSBUCHHANDLUNG HARRWITZ UND GOSSMANN. In 4.°

—— HEFT VIII. OCTOBER 1886.

51. Uber einen vulcanischen Ausbruch in Nord Neuseeland und über Erdstösse in Malta. Von I. ROTH. — (Vorgetragen am 21. October; — gedruckt im Bericht vom gleichen Tage (St. XL.); — ausgegeben am 28. October), pag. 689—692.
52. Adresse an Hrn. MICHEL-EUGENE CHEVREUL zur Feier seines hundertjährigen Geburtstages am 31. August 1886. (Gesammtsitzung vom 28. October (St. XLII), pag. 693—698.

MATHESIS. — MATHESIS RECUEIL MATHÉMATIQUE A L'USAGE DES ÉCOLES SPÉCIALES ET DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION MOYENNE PUBLIÉ PAR P. MANSION, CCC. ET J. NEUBERG, CCC. AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS PROFESSEURS BELGES ET ÉTRANGERS. TOME SIXIÈME. ANNÉE 1886. GAND AD. HOSTE, EDITEUR RUE DES CHAMPS, 49 PARIS GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE QUAI DES AUGUSTINS, 55, IMPRIMERIE C. ANNOOT-BRAECKMAN, AD. HOSTE, SUCCESSEUR. 1886. In 8.°

—— SEPTEMBRE 1886.

THÉORÈME D'ALGÈBRE; par M. ERNEST CESARO, étudiant à Rome, pag. 193—195.
SUR LES FIGURES SEMBLABLEMENT ASSOCIÉES; par M. G. TARRY, à Alger. (Suite et fin, voir *Mathesis*, t. VI, pp. 97 et 148.), pag. 196—203.
QUESTIONS DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES. Aire du triangle. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 136 et 167; t. IV, p. 232.), pag. 203—205.
QUESTION DE CONCOURS DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE (1886), pag. 205—208.
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 208—215. — ×Question 199. (Voir *Mathesis*, t. II, p. 250.) (CLEVERS.), pag. 208—210. — ×Question 447. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 144.), pag. 211—213. — Question 496. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 280.) (FR. FALISSE.), pag. 213—214. — Question 510. (Voir *Mathesis*, t. VI, p. 70.) (E. CESARO.), pag. 214. — ×Question 518. (Voir *Mathesis*, t. VI, p. 119). (CATALAN), pag. 215. — Question 520. (Voir *Mathesis*, t. VI, p. 119.) (J. NEUBERG.), pag. 215.
QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 215—216. — 286, 287, pag. 215. — 288, pag. 216.
QUESTIONS PROPOSÉES. — ×534. (LAISANT.), 535. (DE ROCQUIGNY.), ×536. (L. VERNIORY.), ×537. (E. CATALAN.), pag. 216.

—— OCTOBRE 1886.

TANGENTE ET FOYER DE LA FOCALE DE QUETELET; d'après M. E. DEWULF, colonel du génie, pag. 217—218. Articolo firmato (pag. 218, lin. ultima) : « (J. N.) »
NOTE SUR LA STROPHOIDE; par M. J. NEUBERG, pag. 219—223.
×QUESTIONS D'ARITHMOLOGIE. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 37; t. V, p. 78), pag. 223—225. — 38—40. (E. CATALAN.), 41, pag. 223, 42—47, pag. 224, 48, pag. 225.
BIBLIOGRAPHIE, pag. 225—226, firmata (pag. 226, lin. 16) : « E. GELIN. »

Digitized by Google

QUESTION DE CONCOURS DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE (1886), pag. 226—228. Articolo firmato (pag. 228, lin. 4) : « (J. N.) — CONCOURS DES LYCÉES. Classe de Mathématiques élémentaires, pag. 228.
SOLUTIONS DES QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 228—239. — Question 94. (Voir *Mathesis*, t. I, p. 206.), pag. 228—229. — Question 334. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 119.), pag. 229—231. — Question 492. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 279.) (H. BROCARD.), pag. 232—233. — ×Question 495. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 280.) (FARISANO.), pag. 233. — Question 500. (Voir *Mathesis*, t. V, p. 280.), pag. 234—235. — ×Question 511. (Voir *Mathesis*, t. VI, p. 70.), pag. 235—236. — ×Question 512. (Voir *Mathesis*, t. VI, p. 71.) (J. NEUBERG.), (PLEYERS, BEYENS.), (MEURICE.), (DEPREZ, PISANI.), pag. 236—237. — ×Question 515. (Voir *Mathesis*, t. VI, p. 96.) (PISANI.), (DEPREZ.), (PISANI, DEPREZ.), (DEPREZ.), pag. 237—238. — ×Question 516. (Voir *Mathesis*, I, p. 96.) (J. DEPREZ.), pag. 238—239.
QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 239—240. — 289, 290 (BROCARD.), pag. 239, 291 (BEYENS, Cadix.), pag. 240.
QUESTIONS PROPOSÉES. — ×538. (E. CATALAN.), 539, 540 (GOB.), ×541 (MEURICE.), 542 (J. NEUBERG.), pag. 240.

MEMORIE DELLA SOCIETÀ DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI. — MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI. VOLUME XV. — ANNO 1886. ROMA TIPOGRAFIA EREDI BOTTA 1886. In 4.°

—— *Settembre* 1886.

PROTUBERANZE SOLARI OSSERVATE NEL REGIO OSSERVATORIO DI PALERMO nell'anno 1685. Nota di A. RICCO', pag. 155—171.

—— *Ottobre* 1886.

OSSERVAZIONI SPETTROSCOPICHE SOLARI FATTE NEL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEL 2° TRIMESTRE DEL 1886. Nota di P. TACCHINI, col. 173—175.
MACCHIE E FACOLE SOLARI OSSERVATE ALL'OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEL 3° TRIMESTRE DEL 1886. Nota di P. TACCHINI, pag. 176—179.
OSSERVAZIONI SPETTROSCOPICHE SOLARI FATTE NEL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEL 3° TRIMESTRE DEL 1886. Nota di P. TACCHINI, pag. 180—181.
DETERMINAZIONE DELLA LATITUDINE DEL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO. Nota di E. MILLOSEVICH, pag. 182—184.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY C. TAYLOR, D. D., MASTER OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, AND J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XVI. [MAY, 1886 — APRIL, 1887.] MACMILLAN AND CO. London and Cambridge. EDINBURGH: EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FORSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1886. In 8.°

—— No. CLXXXV.] [September, 1886.

NOTE ON THE QUADRIC AND THE CUBIC (continued.) By *A. R. Johnson*, pag. 65—66.
FORMULÆ IN ELLIPTIC FUNCTIONS. By *J. W. L. Glaisher*, pag. 67—80. (Continua).

—— No. CLXXXVI.] [October, 1886.

FORMULÆ IN ELLIPTIC FUNCTIONS. By *J. W. L. Glaisher*, pag. 81—86. (Fine).
ON A POINT CONNECTED WITH SYMBOLIC METHODS OF INTEGRATION. By Prof. *W. Woolsey Johnson*, pag. 86—90.
A PROOF OF FOURIER'S SERIES THEOREM. By *A. R. Johnson*, pag. 90—96. (Continua).

NACHRICHTEN. — Nachrichten von der Königl. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augustus-Universität zu Göttingen. Aus dem Jahre 1886. Göttingen, Dieterichsche Verlags-Buchhandlung. 1886. In 8° gr.

—— N° 17. 13. October. 1886.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften. Sitzung vom 5. Juni. Ueber die sogenannte α- Thiophensäure und ihre Beziehung zu den beiden normalen Carbonsäuren des Thiophens. Von Victor Meyer, pag. 523—538. (Continua).

NATURFORSCHER (DER). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Gegründet von Dr. Wilhelm Sklarek. Herausgegeben von Dr. Otto Schumann, Privatdocent der Physik an der Universität Tübingen. Neunzehnter Jahrgang. Verlag der H. Laupp'schen Buchhändlung in Tübingen. Druck von H. Laupp jr. 1886. In-4.°

—— No. 36. — 4. September 1886.

Physik. — Das Deflektoren-Bifilar-Magnetometer. (Nachrichten von der Göttinger königl. Ges. der Wissenschaften 1886, Nr. 6), pag. 370.
Meteorologie. — Jährliche Periode der Windrichtung. (Berichte dor kgl. böhm. Ges. der Wissenschaften vom 12. März 1886), pag. 870—371.
Astronomie. — Himmelserscheinungen in der zweiten Hälfte des September, pag. 371—372.
LITTERARISCHES, pag. 372—375. — *Prof. Dr. H. W. Vogel. Photographische Mitteilungen. Zeitschrift des Vereines zur Fördrung der Photographie. 22. Jahrgang. Mit 7 Kunstbeilagen und 12 in den Text gedruckten Holzstichen. Berlin. Verlag von R. Oppenheim.* 1886. 8.° *p.* 320, pag. 372. — *Warnecke's doppelt überzogenes Emulsionspapier* (p. 121), pag. 372. — *Nordlichtphotographien* (p. 146), pag. 372. — *Ueber Blitzphotographien von H. Kayser.* Vergl. Naturf. 18, 7), pag. 372. — *Schafft, Arnold, Dr. Ueber das Vorhersagen von Naturerscheinungen. Sammlung gemeinverständlicher Forträge, herausgegeben von R. Virchow und Fr. von Holtzendorff. Berlin, Verlag von Karl Habel.* 1886. *p.* 40, pag. 372. — *A. Turner. Die Kraft und Materie im Raume. Grundlage einer neuen Schöpfungstheorie. Mit* 10 *Tafeln. Leipzig* 1886. *Verlag von Theodor Thomas.* 8.° *p.* 218, pag. 372—373. — *v. Richthofen, Führer für Forschungsreisende. Anleitung zu Beobachtungen über Gegenstände der physischen Geographie und Geologie. Berlin. Robert Oppenheim* 1886. 775 *S.* 8°, pag 374. — *C. H. D. Buys Ballot. Beredeneerd Register op de Werken von het Koninklijk Nederlandsch Meteorologisch Instituut tot* 1882. *Utrecht, Kemink and Zoon* 1882, pag. 375. Articolo firmato (col. 2, lin. 29): « Fr. »

Digitized by Google

— No. 37. — 11. September 1886.

Physik. — Ueber Breguet'sche Spiralthermometer, und analoge Hygrometer. (Mitteilungen des naturw. Vereines von Neupommern und Rügen 17. Jahrg. p. 63—76), pag. 378—379.

Meteorologie. — Zum täglichen Gang der Temperatur auf Bergstationen. (Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich; 1886, S. 76), pag. 380—381. — Gewitterperioden in Wien und Gewittererscheinungen auf der Schneekoppe. (Meteorol. Zeitschr von HANN und KOPPEN, 1886. S. 237 und S. 250), pag. 381. — Ueber die tägliche Aenderung des Luftdrucks während des nordischen Winters. (Meteorologische Zeitschrift, Juli 1886, S. 285 etc.), pag. 381—382.

LITTERARISCHES, pag. 383—384. — *Zwick, Hermann, Dr. Induktionsströme und dynamoelektrische Maschinen in Versuchen für die Schule dargelegt unter Benützung eines neuen Magnetringinduktors. Mit 35 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin, 1886. Verlag von Theodor Hofmann.* 8.° *p.* 67, pag. 383—384. — *Schellwein, Robert. Optische Häresien. Halle* 1886. *Verlag von C. E. M. Pfeffer (R. Stricker).* 8.° *p.* 98, pag. 384.

— No. 38. — 18. September 1886.

Physik. — Ueber den Einfluss der Bewegung des Mittels auf die Geschwindigkeit des lichtes. (American Journal of Science 1886. 377), pag. 389—390. — Untersuchungen über die Wirkung von Solenoiden auf verschieden geformte Eisenkerne, pag. 390—391.

Meteorologie. — Die Luftströmungen über Berlin in den 4 Jahreszeiten. (Meteorologische Zeitschrift von HANN und KOPPEN 1886, Heft 8), pag. 391—392. — Der Orkan vom 14. Mai in Crossen und Umgebung, pag. 392—393.

Astronomie. — Sternschnuppenfall am 27. November 1885, pag. 393—394. Articolo firmato (pag. 394, col. 1, lin. 52): « KTZ. » — Himmelserscheinungen in der ersten Hälfte des Oktober. *Mittlerer Berliner Mittag*, pag. 394—395.

— No. 39. — 25 September 1886.

Meteorologie — Beobachtung auffallender Blitze. (Repertorium der Physik von EXNER, 1886, S. 108), pag. 402—403.

Agrikultur. — Untersuchungen über die Wirkung der klimatischen Faktoren auf das Wachstum der Kulturpflanzen. (Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik von WOLLNY, 9. Bd., 1. u. 2. Heft, p. 117 ff.), pag. 403.

— No. 40. — 2. Oktober 1886.

Zoologie. — Die Jugendformen der Eulenraupen. (L. KNATZ, Zur Entwickelungsgeschichte der Lepidoptern. Jugendformen von Eulenraupen. In: Festschrift des Vereins für Naturkunde zu Kassel), pag. 408—409.

Agrikulturphysik. — Zur Physik des Bodens. (Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik, 9. Bd., 3. Heft, S. 165 ff.), pag. 409—410.

Meteorologie. — Anemometrische Skalen für Dorpat. (Archiv für die Naturkunde Liv-, Ehst-, und Kurlands, Bd. IX, Lieferung 3), pag. 410—411.

Astronomie. — Himmelserscheinungen in der zweiten Hälfte des Oktober. *Mittlerer Berliner Mittag*, pag. 411—112.

— No. 41. — 9 Oktober 1886.

Geographie. — Die Bewegung des Krakatau-Bauches im September 1883, pag. 413—416.

Anthropologie. — Uebermässiger Haarwuchs, pag. 419.

Meteorologie. — Die Gewitter des oberen Leinethals am 1. Juni 1886, (Met. Zeitschrift von HANN und KÖPPEN, 1886, S. 345), pag. 419. — Ueber die Berechnung meteorologischer Jahresmittel, pag. 420.

LITTERARISCHES, pag. 420.

— No. 42. — 16. Oktober 1886.

Astronomie. — Ein neuer Meteorit. (Weser Zeitung vom 24. August 1886), pag. 426—427. — Himmelserscheinungen in der ersten Hälfte des November. *Mittlerer Berliner Mittag*, pag. 427—428.

— No. 43. — 23. Oktober 1886.

Kosmologie. — Woher stammen die Meteorite. (HANN REUSCH, *Ueber den Tysnesmeteorit und drei andere in Skandinavien niedergefallene Meteorsteine.* Neues Jahrb. für Mineral,; Beilageband IV. Stuttgart 1886), pag. 429—432.

Physik. — Fortpflanzung der Elektrizität im Telegraphendraht. (Verhandl. der Naturforsch.-Ges. in Basel. 8, 165), pag. 431—432. — Das Gesetz der Abnahme der Absorptionskraft bei zunehmender Entfernung. (Wied. Ann. 28, 684), pag. 433—433.

Meteorologie. — Ueber die Beziehungen zwischen Waldluft und Freilandtemperatur. (Oesterr. Zentralblatt für das gesamte Forstwesen 1886, Juniheft p. 278 ff.), pag. 433—436.

LITTERARISCHES. — *van Bebber, Dr. W. J. Handbuch der ausübenden Witterungskunde. II. Teil; Gegenwärtiger Zustand der Wetterprognose. Nebst einer Wolkentafel und* 66 *Holzschnitten. Stuttg. Verlag von F. Enke.* 1886. 8.° *p.* 503, pag. 436.

— No. 44. — 30. Oktober 1886.

Meteorologie. — Bemerkungen über Wind- und Wasserhosen (Meteorologische Zeitschrift von HANN und KÖPPEN, 1885, Seite 358, 360, 362.), pag. 441—442.

Physik. — Ueber die elektromotorische Differenz und die Polarisation der Erdplatten. (Bull. de l'académie imp. des sc. de St. Pétersbourg 1886.), pag. 443—444.

Astronomie. — Himmelserscheinungen in der zweiten Hälfte des November, pag. 444—445.

PERIODICO DI MATEMATICA — PERIODICO DI MATEMATICA PER L'INSEGNAMENTO SECONDARIO DIRETTO DA DAVIDE BESSO PROF. DI MATEMATICA NEL R. ISTITUTO TECNICO DI ROMA. ANNO I. ROMA TIPOGRAFIA DELLE SCIENZE MATEMATICHE E FISICHE. Via Lata, N. 3. 1886. In 8.°

— SETTEMBRE—OTTOBRE 1886. FASCICOLO V.

SULL'IMPOSSIBILITA' DI CERTE DIVISIONI E SULL'EQUIVALENZA DELLE EQUAZIONI. NOTA DI RODOLFO BETTAZZI, pag. 129—143.

SULLA PROIEZIONE STEREOGRAFICA, pag. 144—149. (Continua).

ESERCIZI PER LA SCUOLA GEOMETRIA, pag. 149—151.

Digitized by Google

TEMI PER LAVORI SCOLASTICI, pag. 151—152.
RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 153—154. Articolo firmato (pag. 160, lin. 11): « A. LUGLI. »
PUBBLICAZIONI RICEVUTE DALLA DIREZIONE DEL PERIODICO, pag. 160.

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL. D. F R. S. M. R I. A. F. C. S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL. D. F. R. S &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH. D. F. L. S. F. R. A. S. F. C. S. VOL. XXII. — FIFTH SERIES. JULY-DECEMBER 1886. LONDON: TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, AND CO.; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL, AND CO.; AND WHITTAKER AN CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND T. AND T. CLARCK EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO.; DUBLIN; — PUTNAM, NEW YORK; — VEUVE J. BOYVEAU, PARIS; — AND ASHER AND CO., BERLIN. In 8.°

—— No. 136. — SEPTEMBER 1886.

XXVIII. *On the Physical Structure of the Earth.* By HENRY HENNESSY, *F.R.S., Professor of Applied Mathematics in the Royal College of Science for Ireland.* Communicated by the Author, pag. 233—235.

XXIX. *On the Magnetic Torsion of Iron and Nickel Wires.* By SHELFORD BIDWELL., *M.A., F.R.S.* Communicated by the Author, pag. 251—255.

XXX. *Tests of* Herschel's *AEthereal Physics.* By PLINY EARLE CHASE, *LL.D.* Communicated by the Author, pag. 255—258.

XXXI. *Bars and Wires of varying Elasticity.* By C. CHREE, *B.A., Fellow of King's College, Cambridge* (Communicated by the Author), pag. 259—270.

XXXII. *Further Remarks on* Mr. Aitken's *Theory of Dew.* By CHARLES TOMLINSON, *F.R.S.* (Communicated by the Author), pag. 270—272.

XXXIII. *On the Self-induction of Wires.* — Part II. By OLIVER HEAVISIDE (Communicated by the Author), pag, 273—288.

XXXIV. *Further Notes on the Formulæ of the Electromagnet and the Equations of the Dynamo.* By Professor SILVANUS P. THOMPSON, *D. Sc., B.A.* (Communicated by the Physical Society: read June 26, 1886), pag. 288—298.

XXXV. *Electromagnets.*—V. *The Law of similar Electromagnets. Saturation,* &c. By R. H. M. BOSANQUET, *St. John's College, Oxford,* pag, 298—309.

XXXVI. *Intelligence and Miscellaneous Articles.* MEASUREMENT OF PITCH BY MANOMETRIC FLAMES. BY M. DOUMER. (*Comptes Rendus*, August 2, 1886), pag. 309—341. — ON A NEUW METHOD FOR DETERMINING THE VERTICAL INTENSITY OP A MAGNETIC FIELD. BY R. KRÜGER. Wiedemann's *Annalen*, vol. xxviii. p. 613 (1886), pag. 312. — ON THE CONSTANT OE THE SUN'S HEAT. BY M. MAURER, (*Zeitschrift der Oesterr. Gesellschaft. für Meteorologie*, vol. xx. p. 296, 1885; *Beiblätter der Physik*, vol. x p. 182), pag. 312. — ON THE INCREASE OF TEMPERATURE PRODUCED BY A WATERFALL. BY M. KELLER. (*Atti della R. Acc. dei Lincei* [4] i pp. 671—676 (1885); *Beiblätter der Physik*, vol. x. p. 333, pag. 312.

—— Nº 137. — OCTOBER 1886.

XXXVII. *Turbines.* By LESTER WOODBRIDGE, *B.S., M.E.* (Communicated by De Volson Wood, Professor of Engineering in Stevens Institute of Technology, Hoboke, N.J.), pag. 313—324.

XXXVIII. *The Expansion of Mercury between* 0° C. *and* —39° C. By Professor W. E. AYRTON, *F.R.S., and* JOHN PERRY, *F.R.S.* (Communicated by the Physical Society: read March 27, 1886), pag. 325—227.

XL. *Note on the Annual Precession calculated on the Hypothesis of the Earth's Solidity* By HENRY HENNESY, *F.R.S., Professor of Applied Mathematics in the Royal College of Science for Ireland.* (Communicated by the Author), pag. 328—331.

XLI. *On the Self-induction of Wires.* — Part III. By OLIVER HEAVISIDE. (Communicated by the Author), pag. 332—352.

XLIII. *On the Electrical Resistance of Soft Carbon under Pressure.* By T. C. MENDENHALL. (From Silliman's American Journal for September, 1886), pag. 358—363.

XLV. *On a new Standard Sine-Galvanometer.* By THOMAS GRAY, *B.Sc. F.R.S.E.* (Communicated by the Author), pag. 368—371.

XLVI. *Problems in Probabilities.* By F. Y. EDGEWORTH, *F.S.S., Lecturer at King's College, London.* (Communicated by the Author), pag. 371—384.

XLVII. *Intelligence and Miscellaneous Articles*, pag. 384—388. — ON THE MEASUREMENT OF VERY HIGH PRESSURES, AND THE COMPRESSIBILITY OF LIQUIDS. BY M. F. AMAGAT, pag. 384—386. — ON THE SPECIFIC INDUCTION CONSTANTS OF MAGNETS IN MAGNETIC FIELDS OF DIFFERENT STRENGTHS. BY HILMAR SACK, pag. 386—387. — ON THE ELECTRICAL CONDUCTIVITY OF GASES AND VAPOURS. BY M. JEAN LUVINI, pag. 387—388. — AN ELECTRICAL EXPERIMENT. BY M. BUSCH, pag. 388.

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK. — Polytechnische Bibliothek. Monatliches Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienenen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie und Geologie. Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften. 21. Jahrgang, 1886. LEIPZIG Verlag von Quandt und Händel. 1886. In 8°

—— No. 9. September. 1886.

Mathematik und Astronomie, pag. 129—139. — Physik, pag. 132—133. — Elektricität und Magnetismus. Elektrotechnik, pag. 133. — Mechanik, Maschinenbau nnd Ingenieurwissenschaft, pag. 135—136. — Baukunst, pag. 137—138. — Allgemeines, pag. 138—139.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 139—141. — Annalen der Physik und Chemie, 1886. No. 9, pag. 139. — Archiv der Mathematik und Physik. 2. Reihe. 4. Theil. 2. Heft, pag. 139. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1886. No. 35. 36. 37. 38, pag. 139. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1886. August, pag. 139—140. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1886. September, pag. 140. — Mathematische Annalen. 28. Bd. 1. Heft., pag. 140. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1886. August, pag. 141. — Dieselbe 1886. September, pag. 141.

Digitized by Google

— No. 10. October. 1886.

Mathematik und Astronomie, pag. 145—154. — Physik, pag. 147—148. — Elektricität und Magnetismus. Elektricität und Magnetismus. Elektrotechnik, pag. 148—149. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag, 150—152. — Baukunst, pag. 153—154. — Allgemeines, pag. 154.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 155—157. — Annalen der Physik und Chemie. 1886. No. 10, pag. 155. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1886. No. 39. 40. 41. 42. 43, pag. 155. — Der Civilingenieur. 1886. 6. Heft, pag. 155. — Elektrotechnische Zeitschrift. 1886. October, pag. 155—156. — Stahl un Eisen. 1886. October, pag. 156. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses. 1886. 7. Heft, pag. 157. — Zeitschrift fur Mathematik und Physik. 1886. 5 Heft, pag. 157

PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. — PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. *From January 7, 1886, to June 10, 1886.* VOL. XL. LONDON: HARRISON AND SONS. ST. MARTIN'S LANE, Printers in Ordinary to Her Majesty. MDCCCLXXXVI. In 8°

— No. 245.

Mai 27, 1886. — I. « Family Likeness in Eye colour » By FRANCIS GALTON, F.R.S. Received May 10, 1886, pag. 402—416.

II. « A General Theorem in Electrostatic Induction, with Application of it tho the Origin of Electrification by Friction » By JOHN BUCHANAN, B.Sc., Demonstrator of Physics, University College, London. Communicated by Professor G. CAREY FOSTER, B.A., F.R.S. Received May 13, 1886, pag. 416—430.

III. « Notes on Alteration induced by Heat in certain Vitreous Rocks; based on the Experiments of Douglas Hermann, F.I.C., F.C.S., and G. F. Rodwell, Late Science Master in Marlborough College. » By FRANK RUTLEY, F.G.S., Lecturer on Mineralogy in the Royal School of Mines, Communicated by Professor T. G. BONNEY, D.SC., F.R.S., &c. Received May 18, 1886. (PLATES 3—5.), pag. 430—440.

IV. « On the Relation between the Thickness and the Surface-tension of Liquid Films ». By A. W. REINOLD, M.A. F.R.S., Professor of Physics in the Royal Naval College, Greenwich, and A. W. RUCKER, M.A., F.R.S. Received May 15, 1886. (Abstract.), pag. 441—446.

V. « Experiments with Pressure on Excitable Tissues. » By GEORGE J. ROMANES, F.R.S. Received May 18, 1886, pag. 446—447.

VI. « The Influence of Stress and Strain on the Physical Properties of Matter. Part. I. Elasticity—*continued*. The Effect of Magnetisation on the Elasticity and the Internal Friction of Metals. » By HERBERT TOMLINSON, B.A. Communicated by Professor W. GRYLLS ADAMS, M.A., F.R.S. Received May 18, 1886, (Abstract.), pag. 447—449.

VII. « Researches in Stellar Photography. 1. In its Relation to the Photometry of the Stars; 2. Its Applicability to Astronomical Measurements of Great Precision. » By the Rev. C. PRITCHARD, D.D., F.R.S., Savilian Professor of Astronomy in Oxford. Received May 20, 1886. (Abstract.), pag. 449—450.

VIII. « Researches upon the Self induction of an Electric Current. » By Professor D. E. HUGHES, F.R.S. Received May 24, 1886, pag. 450—469.

IX. « Contribution to the Study of Intestinal Rest and Movement. » By J. THEODORE CASH, M.D. Communicated by T. LAUDER BRUNTON, M.D., F.R.S. Received May 25, 1886, (Abstract.), pag. 469—470.

June 10, 1886. — III. « On the Discrimination of Maxima and Minima Solutions in the Calculus of Variations. » By E. P. CULVERWELL. Communicated by Professor B. WILLIAMSON. Received June 5, 1886, pag. 476—477.

VI. « On the Lifting Power of Electromagnets and the Magnetisation of Iron » By SHELFORD BIDWELL, M.A., LL.B. Communicated by Lord RAYLEIGH, Sec. R.S. Received June 1, 1886, pag. 486—496.

VII. « On a New Scale for Tangent Galvanometers. » By W. H. PREECE, F.R.S., and H. R. KEMPE. Received May 6, 1886, pag. 496—500.

XIII. « On the Gaseous Constituents of Meteorites. » By GERRARD ANSDELL, F.C,S., and Prof. JAMES DEWAR, F.R.S. Received June 10, 1886, pag. 549—565.

XV. « Star Photography; the Effects of Long and Short Exposures on Star Magnitudes. » By ISAAC ROBERTS, F. R.A.S. Communicated by the Rev. S. J. PERRY, F.R.S. Received June 9, 1886. (Publication deferred), pag. 566.

XVI. « An Instrument for the speedy Volumetric Determination of Carbonic Acid. » By W. MARCET, M.D., F.R.F. Received June 9, 1886. (Publication deferred), pag. 566.

XVII. « On the Practical Measurements of Temperature; Experiments made at the Cavendish Laboratory, Cambridge. » By H. L. CALLENDAR, B.A., Scholar of Trinity College, Cambridge. Communicated by J. J. THOMSON, F.R.S., Professor of Experimental Physics at the Cavendish Laboratory. Received June 9, 1886. (Publication deferend.), pag. 566.

— PROCEEDINGS OF THE ROYAL SOCIETY OF LONDON. 1886. VOL. XLI. LONDON: HARRISON AND SONS, ST. MARTIN'S LANE, Printers in Ordinary to Her. Majesty. MDCCCLXXXVII. In 8.°

— No. 246.

« On Underground Temperatures; with Observations on the Conductivity of Rocks; on the Thermal Effects of Saturation and Imbibition; and on a Special Sources of Heat in Mountain Ranges. » By JOSEPH PRESTWICH, M.A., F.R.S., F.G.S., &c. Received January 21. Read February 12, 1885, pag. 1—116.

« On the Agency of Water in Volcanic Eruptions; with some Observations on the Thickness of the Earth's Crust from a Geological Point of View; and on the Primary Cause of Volcanic Action. » By JOSEPH PRESTWICH, F.R.S., F.G.S., &c. Received March 26. Read April 16, 1885, pag. 117—173.

— No. 247.

Researches in Stellar Photography. 1. In its relation to the Photometry of the stars; 2. Its applicability to Astronomical Measurements of great Precision. By C. PRITCHARD, Savilian Professor of Astronomy in Oxford Received May 20. Read May 27, 1886, pag. 195—212.

« On the Practical Measurements of Temperature. Experiments made at the Cavendish Laboratory, Cambridge. » By H. L. CALLENDAR, B.A., Scholar of Trinity College, Cambridge. Communicated by J. J. THOMSON, F.R.S., Professor of Experimental Physics at the Cavendish Laboratory, Cambridge. Received June 9. — Read June 10, 1886. (Abstract.), pag. 231—247.

QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS. — THE QUARTERLY JOURNAL OF PURE AND APPLIED MATHEMATICS, EDITED BY N. M. FERRERS, D. D., F.R.S., MASTER

Digitized by Google

OF GONVILLE AND CAIUS COLLEGE, CAMBRIDGE: A. CAYLEY. M.A., F.R.S., SADLERIAN PROFESSOR OF PURE MATHEMATICS IN THE UNIVERSITY OF CAMBRIDGE: J. W. L. GLAISHER, M. A., F. R. S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE AND A. R. FORSYTH, M. A., FELLOW ET TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XXII. LONDON: LONGMANS AND CO., *PATERNOSTER ROW*, 1886. In 8°

— No. 85. — October, 1886.

ON WEIERSTRASS'S DOUBLY-PERIODIC FUNCTIONS. By A. R. FORSYTH, pag. 1—43.

REMARQUES SUR LA GÉOMÉTRIE ANALYTIQUE DES CERCLES DU PLAN ET SUR SON APPLICATION A LA THÉORIE DES COURBES BICIRCULAIRES DU 4^e^ ORDRE. Par M. GINO LORIA, pag. 44—74.

THE LAW OF SYMMETRY AND OTHER THEOREMS IN SYMMETRIC FUNCTIONS. By Captain P. A. MACMAHON, R.A., pag. 74—81.

EXTENSION OF CAYLEY'S DIFFERENTIAL EQUATION FOR ORTHOGONAL SURFACES. By A. R. JOHNSON, pag. 81—88.

A NEW SOLUTION OF THE EQUATIONS OF AN ISOTROPIC ELASTIC SOLID, AND ITS APPLICATION TO THE THEORY OF BEAMS. By C. CHREE, B.A., King's College, pag. 89—96.

RENDICONTO. — RENDICONTO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETA' REALE DI NAPOLI) ANNO XXV. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE FIS. E MAT. DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1885. In 4°

— *Fascicolo* 9° — *Settembre* 1886.

RAPPORTO *sulla Nota del Sig.* E. Pascal, *intitolata* « *Relazioni fra le ellissi centrali d'inerzia delle aree, ed i baricentri dei volumi generati da queste* ». (Adunanza del dì 11 Settembre 1886), pag. 238.

Relazioni fra le ellissi centrali d'inerzia delle aree, ed i baricentri dei volumi generati da queste; NOTA *di* Ernesto Pascal. (Adunanza del dì 4 Settembre 1886), pag. 239—242.

Sulle superficie che rotolano una sull'altra nel moto di rotazione di un corpo intorno a un punto; NOTA *del Socio Ordinario* Dino Padelletti. (Adunanza del dì 4 Settembre 1886), pag. 242—244.

Necessità del condensatore per dimostrare la elettricità che si svolge con la liquefazione del vapore aqueo per abbassamento di temperatura; NOTA *del Socio Ordinario* Luigi Palmieri. (Adunanza del dì 11 Settembre 1886), pag. 245—247.

Riassunti decadici e mensili delle osservazioni meteoriche fatte nel Reale Osservatorio di Capodimonte nell'anno 1885; NOTA *del Socio Ordinario* A. de Gasparis. (Adunanza del dì 11 Settembre 1886), pag. 247—252.

Osservazioni Meteoriche FATTE NEL R. OSSERVATORIO DI CAPODIMONTE — LUGLIO AGOSTO 1886, pag. 257—258.

— *Fascicolo* 10° — *Ottobre* 1886.

Processo verbale dell'Adunanza del dì 11 *Settembre* 1886. *Presidenza del Sig.* G. Battaglini, pag. 257.

Processo verbale dell'Adunanza del dì 16 *Ottobre* 1886. *Presidenza del Sig.* G. Battaglini, pag. 257—258.

Eruzioni pelverose e filamentose dei vulcani; MEMORIA *del Socio Ordinario* Arcangelo Scacchi. Adunanza del dì 16 Ottobre 1886 (sunto fatto dall'Autore), pag. 258.

RAPPORTO *sulla Nota del Sig.* E. Pascal, *avente per titolo* « *Teoremi baricentrici* ». Adunanza del dì 23 Ottobre 1886, pag. 258—259. Articolo firmato (pag. 259, lin. 9): « E. FERGOLA, G. BATTAGLINI, *relatore*. »

Teoremi baricentrici; NOTA *di* Ernesto Pascal. (Adunanza del dì 23 Ottobre 1886), pag. 259—263.

CATALOGO *dei libri presentati nelle tornate del mese di Ottobre* 1886, pag. 264—268.

REPERTORIUM DER PHYSIK. — REPERTORIUM DER PHYSIK, HERAUSGEGEBEN VON DR. F. EXNER A. Ö. PROFESSOR DER PHYSIK AN DER UNIVERSITÄT WIEN. ZWEIUNDZWANZIGSTER BAND. MÜNCHEN UND LEIPZIG, 1886. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8°

— 9. Heft.

Bemerkungen zu den Vorschlägen des Herrn A. Schmidt, betreffend die magnetischen Variationsbeobachtungen. Von H. Wild, pag. 523—526.

Ueber die Spannungsverhältnisse des elektrischen Lichtbogens. Von Dr. B. Nebel, pag. 527—537.

Die Unabhängigkeit der Stärke der Absorptionskraft von der Temperatur und daraus abgeleitete Folgerungen für die chemische Affinität. Von W. Müller-Erzbach, pag. 538—546.

Ueber den Zusammenhang zwischen dem thermischen und dem mechanischen Ausdehnungscoefficienten von Metalldrähten und Kautschukfäden. Von A. Kurz, pag. 547—556.

Ueber die Einwirkung der Entladung hochgespannter Elektricität auf feste in Luft suspendirte Theilchen. Von A. v. Obermayer und M. Ritter v. Pichler, pag. 567.

Untersuchungen über das Verhältnis zwischen dem elektrostatischen und elektromagnetischen Maasssystem. II. Von Dr. Ignaz Klemencic, pag. 568—586.

— 10. Heft.

Ueber die Dämpfung elektrischer Oscillationen. Von Dr. Ignaz Klemencic, pag. 587—595.

Ueber die Anwendung eiserner Schutzringe bei Spiegelgalvanometern. Von F. Uppenborn, pag. 596—597.

Messung des specifischen Volumens gesättigter Dämpfe und des mechanischen Aequivalentes der Wärme. Von A. Perot, pag. 598—600.

Ueber den Einfluss der Strömungen auf den Charakter der vom Winde erregten Wellen. Von J. F. Hermann Schulz, pag. 601—604.

Zur Photometrie der Sonne. Von Prof. Franz Exner, pag. 605—615.

Die Dauer der Sonnenrotation nach den Störungen der erdmagnetischen Elemente in Pawlowsk. Von P. A. Müller, pag. 616—628.

Ueber den Einfluss der Stromdichte auf den Leitungswiderstand von Drähten. Von Hans Götz, pag. 629—639.

Ueber die Geschwindigkeit des Lichtes in Schwefelkohlenstoff. Von Gouy, pag. 640—641.

REVUE D'ARTILLERIE. — REVUE D'ARTILLERIE Paraissant le 15 de chaque mois QUATORZIÈME ANNÉE TOME XXVIII. — BERGER-LEVRAULT ET C^ie^, LIBRAIRE-ÉDITEURS PARIS RUE DES BEAUX-ARTS. 5 NANCY RUE JEAN-LAMOUR, 11 1886. In 8°

Digitized by Google

— Septembre 1886.

ÉTUDE SUR LE RÔLE ET L'ORGANISATION DES BATTERIES DE CÔTE (PL. VII, VIII, IX ET X.), pag. 501—527. (*A suivre.*) Articolo firmato (pag. 527, lin. 15—16): « V. FABRE, *Capitaine d'artillerie.* »

DES APPAREILS PHOTO-ÉLECTRIQUES EMPLOYÉS A L'ÉCLAIRAGE A DISTANCE POUR LA DÉFENSE DES PLACES FORTES. (PL. XI.), pag. 528—552. Articolo firmato (pag. 552, lin. 14—15) « BLOCH et BOONE, *Lieutenants au* » 12^me^ *bataillon d'artillerie de forteresse.* »

DES CANONS A FILS D'ACIER [*Suite*]. (PL. XII ET XIII.) (*A suivre*), pag. 553—579. Articolo firmato (pag. 579, lin. 29—30): « G. MOCH, *Lieutenant au* 16^e^ *bataillon d'artillerie de forteresse.* »

CIBLE PARLANTE POUR LE TIR DES ARMES PORTATIVES, pag. 580—587. Articolo firmato (pag. 587, lin. 4—5): « P. DE BRUN, *Lieutenant au* 16^e^ *régiment d'artillerie.* »

RENSEIGNEMENTS DIVERS, pag. 588—593.

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE Livres nouveaux, pag. 593—596.

— REVUE D'ARTILLERIE Paraissant le 15 de chaque mois QUINZIÈME ANNÉE TOME XXIX. — BERGER-LEVRAULT ET C^ie^, LIBRAIRE-ÉDITEURS PARIS RUE DES BEAUX-ARTS, 5 NANCY RUE JEAN-LAMOUR, 11 1886. In-8°

— Octobre 1886.

ESSAI SUR LES PRINCIPES DE LA BALISTIQUE EXTÉRIEURE, pag. 5—25. Articolo firmato (pag. 25, ultime due linee): « E. VALLIER, *Capitaine d'artillerie.* »

REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. — REVUE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE (SUPÉRIEURE ET MOYENNE) EN BELGIQUE PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION de MM. J. Gantrelle, L. Roersch, A. Wagener. TOME XXIX. GAND IMPRIMERIE EUG. VANDERHAEGHEN, RUE DES CHAMPS, 62. 1886. PARIS P. LETHIELLEUX, Libraire, 66. rue Bonaparte. — A. DURAND, Libraire, 7, rue des Grès. — LA HAYE, NYHOFF, Libraire. In 8.°

— 4^e^ LIVRAISON.

COMPTES RENDUS, pag. 233—264. — Cours du commerce et de comptabilité, *divisé en quarante leçons, par* L. LEROY, *professeur à l'athénée de Charleroi, cinquième édition.* — Cahiers d'exercices *par le même.* Wesmael-Charlier, Namur, pag. 233—235. Articolo firmato (pag. 235, lin. 47): « T. L. » — Physique des écoles moyennes, *par* OSCAR PICALAUSA, *avec figures dans le texte.* Wesmael-Charlier, Namur, pag. 237. Articolo firmato (lin. 32): « T. L. »

— 5^e^ LIVRAISON.

LA THÉORIE DE LA DIVISION DANS L'ARITHMÉTIQUE DE CIRODDE, pag. 285—288. Articolo firmato (pag. 288, lin. 21): « P. MANSION. »

REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES. — REVUE DES QUESTIONS SCIENTIFIQUES PUBLIÉE PAR LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE DE BRUXELLES. TOME VINGTIÈME BRUXELLES SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ SCIENTIFIQUE 14, RUE DES URSULINES 1886. In 8°

— DIXIÈME ANNÉE. — QUATRIEME LIVRAISON. — 20 OCTOBRE 1886.

LA CHRONOLOGIE DES TEMPS PRIMITIFS D'APRÈS LA BIBLE ET LES SOURCES PROFANES, pag. 353—407. Articolo firmato (pag. 407, lin. 8): « F. VIGOUROUX ».

LES SUPPORTS DES VOIES FERRÉES, pag. 408—436. Articolo firmato (pag. 436, lin. 33—34): « J. LAVA, in-» génieur honoraire des ponts et chaussées ».

L'UNIVERSALITÉ DU DELUGE, (Fin), pag. 437—486. Articolo firmato (pag. 486, lin. 33): « Jos. BRUCKER, S. J. »

BIBLIOGRAPHIE, pag. 566—621. — IV. NOTIONS DE GÉOLOGIE *accord de la cosmogonie scientifique avec la cosmogonie sacrée*, par M. A. RAINGEARD, prêtre de Saint-Sulpice, professeur de sciences au grand séminaire de Rodez, pag. 593—601. Articolo firmato (pag. 601, lin. 36): « JEAN D'ESTIENNE ». — VI. TRAITÉ DES FONCTIONS ELLIPTIQUES ET DE LEURS APPLICATIONS, par G.-H. HALPHEN, membre de l'Institut, pag. 605—613. Articolo firmato (pag. 613, lin 27): « MAURICE D'OCAGNE ». — VII. REPRÉSENTATION GÉOMETRIQUE DES CONIQUES ET QUADRIQUES IMAGINAIRES, par M. Gaston TARRY; 1 vol. in-8° de 31 pages: Paris Gauthier-Villars, 1886, pag. 614—615. Articolo firmato (pag. 615, lin 33): « MAURICE D'OCAGNE ». — VIII. LA STATIQUE GRAPHIQUE ET SES APPLICATIONS AUX CONSTRUCTIONS; par M. MAURICE LÉVY, membre de l'Institut, ingénieur en chef des ponts et chaussées, professeur au Collège de France et à l'École centrale des arts et manufactures. 2^e^ édition, 1^re^ partie: Principes et applications de statique graphique pure. 1 vol. de texte grand in 8° de XXVI-549 pages, avec figures, et atlas de 26 planches. 2^e^ partie; Flexion plane. Lignes d'influence. Poutres droites. 1 vol. de texte de 345 pages, avec figures, et 1 atlas de 6 planches, pag. 616—621. Articolo firmato (pag. 621, lin. 20): « MAURICE D'OCAGNE ».

NOTES. — *Comptes rendus de l'Académie des sciences de Paris*, t. CIII. juillet, aout, septembre 1886, pag. 649—655.

RIVISTA MARITTIMA. — RIVISTA MARITTIMA. ANNO XIX. Terzo Trimestre 1886. ROMA, FORZANI E C. TIPOGRAFIA DEL SENATO 1886. In 8.°

— FASCICOLO IX. — *Settembre* 1886.

VIAGGIO DI CIRCUMNAVIGAZIONE DELLA « VETTOR PISANI » (COMANDANTE G. PALUMBO) ANNI 1882-85 RIASSUNTO GENERALE RELATIVO SPECIALMENTE ALLA PARTE NAUTICA. (*Continua*), pag. 281—305. Articolo firmato (pag. 305): « ENRICO SERRA *Tenente di vascello.* »

CRONACA, pag. 365—379. — ESPERIMENTI DI UN NUOVO TIPO DI GRANATA (*Admiralty and Horse guards Gazette*), pag. 377. — NAVIGAZIONE AEREA. (*Cosmos*), pag. 378—379.

NUOVE PUBBLICAZIONI, pag. 381—383. — La terra: trattato popolare di geografia universale, del prof. GIOVANNI MARINELLI. — Milano, dalla casa editrice del dottor Vallardi, 1886, pag. 381—382. — Il meridiano unico e l'ora universale: *Memoria letta al veneto Ateneo nella seduta ordinaria di giovedì* 25 *febbraio* 1886 dal socio prof. GIUSEPPE dott. NACCARI. — Venezia, tip. Fontana, 1886; opuscolo in-16° di pag. 26, pag. 382—383. — Trattato elementare completo di geometria pratica, dell'ingegnere E. C. Boccardo. — Unione-editrice

Digitized by Google

torinese 1886. È uscita la dispensa 10ª, con tre tavole, pag. 383. — Exterior Ballistics in the Plane of Fire, by JAMES M. INGALLS, Captain First Artillery, U. S. Army, Instructor. — New York, D. Van Nostrand, 1886, vol. in-16° gr. di pagine 174 con una tavola, pag. 383.

—— RIVISTA MARITTIMA. ANNO XIX. Quarto Trimestre 1886. ROMA, FORZANI E C. TIPOGRAFIA DEL SENATO 1886. In 8.°

—— FASCIGOLO X. — *Ottobre* 1886.

SULLO SCOPPIO DEL CANNONE DEL *COLLINGWOOD*. (Rapporto della Commissione d'inchiesta), pag. 141—145.

CRONACA, pag. 147—171. — NUOVO METODO DI PROPULSIONE PER LE NAVI. (*Revue Gazette*), pag. 166—167. — ARTIGLIERIA E TORPEDINI. — Esperienze col cannone subacqueo Ericsson. (*Iroa*), pag. 170. — GAVITELLO ELETTRICO DI SALVAMENTO, pag. 171. — SERVIZIO ELETTRO-SEMAFORICO IN CORSICA. (*Journal du Matelot*), pag. 171.

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI PERIODICO PREMIATO DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE SUL PARERE DEL CONSIGLIO SUPERIORE e distinto con medaglia d'argento all'Esposizione Generale Italiana di Torino, 1884. Anno Diciottesimo 1886 FIRENZE TIPOGRAFIA DELL'ARTE DELLA STAMPA Via Pandolfini — 14 — Palazzo Medici 1886. In 8°

—— 15 Agosto-15 Settembre 1886. — N. 15—17.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA. — Nuova formola e nuove tavole psicrometriche, pag. 237—246. Articolo che ha (pag. 246, ultime tre linee) le seguenti data e firma: « Milano, R. Liceo Cesare Beccaria, 20 luglio 1886. » Prof. PAOLO CANTONI. »

FISICA, pag. 247—259. — Sperienze sulla conduttività elettrica dei vapori e dei gas, pag. 247—259, Articolo che ha (pag. 259, lin. 26—27) le seguenti data e firma: « Avigliana, luglio 1886. Prof. GIOVANNI LUVINI. »

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 262—264. — *Necrologia*, prof. ALESSANDRO DORNA, direttore del R. Osservatorio astronomico di Torino, pag. 263. — *Nuovi Manuali Hoepli*, pag. 263—264. — *Le Guide scientifique*, pag. 264.

—— 30 Settembre-31 Ottobre 1886. — N. 18—20.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA — Nuova Cometa, pag. 265.

FISICA, pag. 266-275. — Sulla causa della polarizzazione rotatoria magnetica (*R. Acc. dei Lincei*), pag. 266—267. Articolo firmato (pag. 267, lin. 14): « Prof. AUGUSTO RIGHI. » — Conseguenze analitiche di una formula indicante la velocità moleculare totale di un corpo qualunque. — Nota II, pag. 267—275. Articolo che ha (pag. 275, lin. 20) le seguenti data e firma: « Siracusa, giugno 1886. Dott. ALESSANDRO SANDRUCCI ».

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag, 301—304. — *Concorso a premi*, pag. 302. Articolo firmato (lin. 19): « *Il Direttore Generale*: P. F. DENZA. » — *Sulla tensione superficiale dei liquidi*, pag. 302. — *Il costruttore della prima locomitiva*, pag. 302. — *Il Krotofono*, pag. 303. — *Scoperta di pianeti*, pag. 303. — *Sommario di periodici scientifici*, pag. 303. — *Journal de Physique*, giugno 1886, pag. 303—304. — *Philosophical Magazine*, giugno 1886, pag. 304. — *Philosophical Magazine*, XXII, luglio 1886, pag. 304.

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENCHAFTLICHE CLASSE. XCIV. Band. Jahrgang 1886.ZWEITE ABTHEILUNG, Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie. WIEN. AUS DER K. K. HOF. UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHANDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1886. In-8°

—— Juni und Juli..

XIV. SITZUNG VOM 4. JUNI 1886, pag. 3—32.

Über die Beziehung zwischen den Theorien der Capillarität und der Verdampfung. Von dem w. M. J. Stefan. (Mit 1 Holzschnitte.), pag. 4—14.

Über die Bestimmung der Löslichkeit einiger Säuren und Salze der Oxalsäurereihe in Wasser bei verschiedenen Temperaturen. Von Zigmunt Napoleon Miczynski. (Aus dem chemischen Universitäts-Laboratorium des Prof. A. Lieben.) (Mit 1 Tafel.), pag. 15—32.

XV. SITZUNG VOM 10. JUNI 1886, pag. 33—54.

Zahlentheoretische Notiz. Von dem c. M. Leopold Gegenbauer, pag. 35—40.

Notiz über eine transcendente Minimalfläche. Von Dr. O. v. Lichtenfels. *Privatdocent*, pag. 41—54.

XVI. SITZUNG VOM 1. JULI 1886, pag. 57—243.

Der Pohlke'sche Lehrsatz der Axonometrie und eine Verallgemeinerung desselben. (Mit 1 Tafel.) Von Julius Mandl, *k. k. Lieutenant im 1. Genieregimente*. Vorgelegt in der Sitzung am 6. Mai 1886.), pag. 60—65.

Bestimmung der Brennweite einer Concavlinse mittelst des zusammengesetzten Mikroskopes. Von Dr. W. Pscheidl. (Vorgelegt in der Sitzung am 20. Mai 1886.), pag. 66—70.

Zur Theorie der an einer allgemeinen Curve dritter Ordnung hinertreckten Integrale und der von ihnen abhängenden elliptischen Functionen. Von Dr. Georg Pick in Prag. (Vorgelegt in der Sitzung am 4. Juni 1886.), pag. 71—74.

Über die Wirkung verschiedener Farbstoffe auf das Verhalten des Bromsilbers gegen das Sonnenspectrum. II. Abhandlung. (Mit 2 Holzschnitten.) Von Dr. J. M. Eder, *Professor an der Staatsgewerbeschule in Wien*. (Vorgelegt in der Sitzung am 10. Juni 1886.), pag. 75—94.

Geometrische Untersuchung über die Drehung der Polarisationsebene im magnetischen Felde. (Mit 1 Tafel und 3 Holzschnitten.) Von Maximilian Sternberg, *cand. med. in Wien*, pag. 95—114.

Elektrische und thermische Eigenschaften von Salzlösungen. Von Dr. James Moser. Zweite Mittheilung, pag. 115—121.

Die Contourevolute axialer Schraubenflächen. Von Joseph Tesar, *Professor an der k. k. Staatsgewerbeschule in Brünn*. (Mit 1 Tafel.), pag. 181—196.

Über die durch den Integralausdruck $\Phi(t) = \int_s \frac{R_1(z, w)}{R_2(z, w)} - tds$ dargestellten Functionen, wobei R_1 (zw) und

Digitized by Google

$R_2(zw)$ algebraische Functionen einer und derselben Riemann'schen Fläche sind. Von Dr. Franz Freiherrn Krieg v. Hochfelden, *Privatdocent an der k. k. technischen Hochschule in Wien.* (Mit 6 Holzschnitten.), pag. 221—243.

XVII. SITZUNG VOM 8. JULI 1886, pag. 244—452.

Ueber eine Classe von algebraisch auflösbaren Gleichungen fünften, sechsten und siebenten Grades. Von Dr. Max. Mandl. (Mit 2 Holzschnitten.) (Vorgelegt in der Sitzung am 6. Mai 1886.), pag. 246—256.

Über die Darstellung des Zusammenhanges zwischen dem gasförmigen und flüssigen Zustande der Materie durch die Isopyknen. Von Sigmund v. Wroblewski, *Professor an der k. k. Universität in Krakau.* (Mit 1 Tafel.), (Vorgelegt in der Sitzung am 1. Juli 1886.), pag. 257—279.

Über eine experimentelle Bestimmung der Magnetisirungsarbeit. Von Prof. Dr. A. Wassmuth und Dr. G. A. Schilling. (Vorgelegt in der Sitzung am 1. Juli 1886.), pag. 230—301.

Über die Brennpunkt-curve der räumlichen Parabel. Von Wilhelm Wirtinger, *Stud. phil. in Wien.* (Vorgelegt in der Sitzung am 1. Juli 1886.), pag. 302—309.

Uber eine ein-zweideutige Verwandtschaft zwischen Grundgebilden zweiter Stufe. Von Adolf Schwarz, *phil. stud. in Wien.* (Vorgelegt in der Sitzung am 1. Juli 1886.), pag. 310—340.

Zur Photometrie der Sonne. Von dem c. M. Prof. Franz Exner, pag. 345—356.

Uber unipolare Induction. Von Prof. Franz Exner u. Dr. Paul Czermak. (Mit 2 Holzschnitten.), pag. 357—366.

Uber die Abel'schen Integrale dritter Gattung, welche zu singularitätenfreien eben algebraischen Curven gehören. Von Dr. Georg Pick, *Privatdocent an der deutschen Universität zu Prag.* (Vorgelegt in der Sitzung am 1. Juli 1886.), pag. 367—371.

Zur Theorie der binomischen Integrale. Von Dr. Georg Pick, *Privatdocent an der deutschen Universität zu Prag.* (Vorgelegt in der Sitzung am 1. Juli 1886.), pag. 372—377.

Uber einige geeignete praktische Methoden zur Photographie des Spectrums in seinen verschiedenen Bezirken mit sensibilisirten Bromsilberplatten. Von Dr. J. M. Eder, *Professor a. d. Staatsgewerbschule in Wien.* (Mit 2 Tafeln.), pag. 378—403.

Zur graphischen Auswerthung der Functionen mehrerer Veränderlichen. Von August Adler, *Assistent an der technischen Hochschule in Wien.* (Mit 2 Holzschnitten.), pag. 404—423.

XVIII. SITZUNG VOM 15. JULI 1886, pag. 453—520.

Uber eine Inductionserscheinung. Von C. A. Porges, *k. k. Hauptmann.* (Mit 1 Holzschnitt.), pag. 461—475.

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. BERLIN 1886. VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. IN COMMISSION IN FERD. DUMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG HARRWITZ UND GOSSMANN. In 4.°

—— **XXVI. XXVII. XXVIII. — 13. 20. MAI 1886.**

Die Selbstinduction bifilar gewickelter Drahtspiralen. Von Prof. H. F. WEBER in Zürich. (Vorgelegt von Hrn. VON HELMHOLTZ am 6. Mai (s. oben S. 439)), pag. 511—524.

—— **XXXIII. — 1. JULI 1886.**

AUWERS: Antwort an Hrn. von BEZOLD, pag. 551—553.

Preistheilung aus der STEINER'schen Stiftung, pag. 553—556.

Preisaufgabe der STEINER'schen Stiftung für 1888, pag. 556—557.

—— **XXXVI. — 15. JULI 1886.**

Bericht über die wissenschaftlichen Ergebnisse seiner Reisen auf den Inseln des Ionischen Meeres. Von Prof. J. PARTSCH in Breslau. (Vorgelegt von Hrn. KIEPERT), pag. 615—628.

—— **XXXVII. XXXVIII. — 22. JULI 1886.**

Zur WORTMANN'schen Theorie des Windens. Von S. SCHWENDENER, pag. 663—672.

Meteorsteinfälle am Hellespont. Von Hrn. FRANK CALVERT. (Vorgelegt von Hrn. VIRCHOW), pag. 673—674.

Uber die Folgen der Resection der elektrischen Nerven des Zitterrochen. Von Prof. Dr. W. KRAUSE in Göttingen. (Vorgelegt von Hrn. E. DU BOIS-REYMOND am 8. Juli (s. oben S. 559)), pag. 675—680.

Uber Bau und Entwickelung der Siphonophoren. Von Prof. CARL CHUN in Königsberg i. Pr. Dritte Mittheilung. (Vorgelegt von Hrn. FR. E. SCHULZE am 8. Juli (s. oben S. 559).), pag. 681—688.

—— **XXXIX. — 29. JULI 1886.**

Zur Theorie der elliptischen Functionen. Von L. KRONECKER. — (Vorgetragen am 27. Mai und am 29. Juli (s. oben S. 525 und S. 689). — (Fortsetzung der Mittheilung vom 30. Juli 1885, XXXVIII), pag. 701—780.

Die Erdstrom-Aufzeichnungen in den deutschen Telegraphen-Leitungen. Übersandt vom Hrn. Staats-Secretär des Reichs-Postamts. — (Vorgelegt von Hrn. VON BEZOLD). — (Hierzu Taf. IX bis XII), pag. 787—795.

Uber diejenigen algebraischen Gebilde, welche eine Involution zulassen. Von L. FUCHS. — (Vorgetragen am 22. Juli (s. oben S. 649), pag. 797—804.

Die Grundempfindungen und ihre Intensitäts-Vertheilung im Spectrum. Von ARTHUR KÖNIG und CONRAD DIETERICI in Berlin. — (Vorgelegt von Hrn. VON HELMHOLTZ am 22. Juli (s. oben S. 649), pag. 805—829.

—— **XLII. — 28. OCTOBER 1886.**

Adresse an Hrn. MICHEL-EUGENE CHEVREUL zur Feier seines hundertjährigen Geburtstages am 31. August 1886, pag. 949—954.

TIDSSKRIFT. — TIDSSKRIFT FOR MATHEMATIK. UDGIVET AF J. P. Gram og H. G. Zeuthen. FEMTE RÆKKE. Fjerde Aargang. KJOBENHAVN. E. JESPERSENS FORLAG. HOFFENSBERG & TRAPS ETABL. — KJØBENHAVN. 1885. In 8°

—— TREDIE HEFTE.

ADOLPH STEEN. Født 7de 1816, død 10de September 1886, pag. 65—70. Articolo firmato (pag. 70, lin. 17): « H. G. Zeuthen. »

TALTHEORETISKE UNDERSOGELSER. (AF A. S. BANG), pag. 70—80.

ET THEOREM OM DEN HOMOGENE LINEAERE DIFFERENTIALLIGNING AF 2DEN ORDEN (AF P. FOLDBERG), pag. 81—82.

Digitized by Google

EXAMENSOPHAVER, pag. 83—91. — Adgangsexamen til polyteknisk Læreanstalt 1886, pag. 83—87. — Skolelærerexamen, Maj 1886, pag. 87—91.
LOSNING AF OPGAVERNE 316, 526 OG 532, pag. 91—94.
OPGAVER TIL LOSNING, pag. 95—96.
OPGAVER TIL BRUG VED UNDERAISNIGEN, pag. 96.

ZEITSCHRIFT FUR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXXI. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner 1886. In 8.°

—— 5. Heft. Ausgegeben am 25. October 1886.

XIV. Auflösung linearer Gleichungen. Von Dr. W. VELTMANN, Docent a. d. landwirthschaftl. Akademie Poppelsdorf-Bonn, pag. 257—272.
XV. Zur Theorie der binären quadratischen Formen von positiver Determinante. Von J. VIVANTI in Mantua, pag. 273—282.
XVI. Einige Beiträge zur Theorie der allgemeinen rationalen quadratischen Transformation. Von FRITZ HOFMANN in München, pag. 283—295.
Kleinere Mittheilungen, pag. 296—320. — XXI. Construction einer Curve VI. Ordnung aus sieben Doppelpunkten und sechs einfachen Punkten, pag. 296—306. Articolo che ha (pag. 306, lin. 8) le seguenti data e firma: « Dresden. RICHARD HEGER. » — XXII. Ein neues Kennzeichen für die Primzahlen, pag. 306—310. Articolo firmato (pag. 310, lin. 21): « P. SEELHOFF. » — XXIII. Die reguläre Eintheilung des Raumes bei elliptischer Maassbestimmung, pag. 310—316. Articolo che ha (pag. 316, lin. 16) le seguenti data e firma: « Apolda, Juni » 1886. Dr. CARL HOSSFELD. » — XXIV. Zur Theorie der symmetrischen Functionen, pag. 316—320. Articolo che ha (pag. 520, lin. 10) le seguenti data e firma: « Berlin, den 7. December 1885. LEOPOLD SCHEN- » DEL. » — XXV. Berichtigung, pag. 320. Articolo firmato (lin. 23): « P. SEELHOFF. »

—— Historisch-literarische Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXXI. Jahrgang. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner. 1886. In 8.°

Ueber die Entdeckung der Variation und der jährlichen Gleichung des Mondes. Von C. ANSCHÜTZ, S. J., pag. 161—171.
Recensionen, pag. 172—187. — Histoire des sciences mathématiquea et physiques. Par M. MAXIMILIEN MARIE, répétiteur de Mécanique, examinateur d'admission à l'école polytechnique. Tome VII. De Newton à Euler (Suite). 272 pag. Paris, Gauthier-Villars, imprimeur libraire. 1885, pag. 172. Articolo firmato (lin. 35): « CANTOR. » — Die Berechnung der trigonometrischen Vermessungen mit Rücksich auf die sphäroidische Gestalt der Erde. Von I. G. F. BOHNENBERG. Deutsche Bearbeitung der Abhandlung „De computandis etc.", von E. HAMMER, Professor am Königl. Polytechnikum in Stuttgart. VIII, 65 S. mit 13 Figuren im Text. Stuttgart, 1885. Verlag der J. B. Metzler'schen Buchhandlung, pag. 173. Articolo firmato (lin. 24): « CANTOR. » — Algebraische Analysis von Augustin Louis Cauchy, deutsch herausgegeben von CARL ITZIGSOHN. Berlin 1885, bei Julius Springer. XII, 398 S., pag. 173—174. Articolo firmato (pag. 174, lin. 20): « CANTOR. » — J. VAN BEBBER: Handbuch der ausübenden Witterungskunde. I. Theil: Geschichte der Wetterprognose. 392 S. 12 Holzschn, pag. 174—176. Articolo firmato (pag. 176, lin. 34): « F. ERK. » — J. KIESSLING: Die Dämmerungserscheinungen im Jahre 1883 und ihre physikalische Erklärung. 53 S. 5 Holzschn, pag. 176—177. Articolo firmato (pag. 177, lin. 33): « F. ERK. » — Lehrbuch der kaufmännischen Arithmetik zum Gebrauche für Handelslehranstalten und für den Selbstunterricht. Von Dr. ERNST KAULICH, Director der Prager Handelsakademie. 4. umgearbeitete und vermehrte Auflage. Prag, 1885. Druck und Verlag der k. k. Hofbuchdruckerei von Ignaz Fuchs. IX, 378 S., pag. 177—179. Articolo firmato (pag. 179, lin. 38): « CANTOR. » — Zinseszins-, Renten-, Anleihen-, Obligationen-Rechnung. Handbuch von V. BAERLOCHER. Mit 5 Tafeln von FÉDOR THOMAN. Zürich, 1886. Verlag von Orell Füssli & Comp. XXXI, 249 S., pag. 179—181. Articolo firmato (pag. 181, lin. 29): « CANTOR. » — Graphisch-mechanischer Apparat zur Auflösnng numerischer Gleichungen, mit gemeinverständlichen Erläuterungen. Von Dr. C. REUSCHLE, Professor an der technischen Hochschule in Stuttgart. Stuttgart, Herbst 1885. J. B. Metzler'sche Buchhandlung, pag. 181—182. Articolo firmato (pag. 182, lin. 11): « CANTOR. » — OTTO STOLZ Vorlesungen über allgemeine Arithmetik. Nach den neueren Ansichten bearbeitet. Erster Theil: Allgemeines und Arithmetik der reellen Zahlen. Leipzig, 1885, pag. 182—187. Articolo che ha (pag. 187, lin. 15) le seguenti data e firma: « Braunsberg. W. KILLING. »
Bibliographie vom 1. August bis 15. September 1886, pag. 187—189. — Periodische Schriften, pag. 187. — Reine Mathematik, pag. 187—188. — Angewandte Mathematik, pag. 188. — Physik und Meteorologie, pag. 189.
Mathematisches Abhandlungsregister. 1885. Erste Hälfte: 1. Januar bis 30. Juni, pag. 190—200.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik. Bildung gehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrersemisarien und gehobenen Bürgerschulen. (Zugleich Organ der Sectionen für math. und naturw. Unterricht in den Versammlungen der Philologen, Naturforscher, Seminar- und Volksschul Lehrer). Unter Mitwirkung der Herren Prof. Dr. BAUER in Karlsruhe, Univ. — Prof. Dr. FRISCHAUF in Graz, Gymn. — Prof. Dr. GUNTHER in Ansbach, Prof. Dr. HAUCK an der techn. Hochschule in Berlin. Realschul.-Obl. Dr. LIEBER in Stettin. Gymnas-Obl. v. LUHMANN in Königsberg|N., Regier.-Rat. und Dir. em. Dr. PISKO und Dr. PICKE in Wien, Prof. SCHERLING in Lübeck, herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Siebenzehnter Jahrgang. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1886. In 8°

—— Heft 2.

Elementare Behandlung des Kreiselproblems durch Dualisierung mit der Centralbewegung. (Mit 3 Figuren im Text.) Von Geh.-Rat Prof. Dr. Guido HAUCK in Berlin, pag. 81—90,
Kleinere Mitteilungen, lin. 91—102. — Zur Behandlung der Entstehungsgeschichte unseres Kalenders. Von Dr. E. O. BERMANN in Liegnitz, pag. 91—93. — Bemerkung zu der Aufgabe: die Punkte zu konstruieren, welche gegebene Abstände von 3 zu einander senkrechten Achsen haben. Vergl. ds. Z. Aufg.-Rep. Jahrg. XVI, Heft 7, S. 501/2 Aufl. 494. Von Dr. CHRISTIAN BEYEL in Zürich. Mit 1 Figur im Text, pag. 93—95. — Eine wei-

Digitized by Google

tege Näherungskonstruktion für die Zahl π. Von Dr. CHRIST. BEYEL in Zürich. Mitteilung des Herausgebers. Mit Figur, pag. 95—96. — Zur Ausmerzung der Fremdwörter im physikalischen Unterricht. Vom Realgymnasiallehrer H. MÄRTENS in Naumburg a/S., pag 96—97. — Ergänzungsbeitrag zu Heinzes System der Stereometrie. Von CONRAD HÄNIG in Dessau, pag. 97—99. — Einfaches Modell zum Beweis des Pythagoreischen Satzes. Von Dr. J. E. BÖTTCHER in Leipzig, pag. 99—100. — Beantwortung von Fragen des Fragekastens. I. Frage 13) Heft 1, S. 79, die Definition von „Irrationalzahl" betr. Vom Gymnasial-Oberlehrer FRIEDRICH MEYER in Halle a/S., pag. 100—101. — II. Frage 12) u. 13). Von Dr. HAENTZSCHEL in Duisburg, pag. 101—102.

Sprech- und Diskussions-Saal, pag 102—107. — Zwei Erwiderungen auf den Worpitzkyschen Artikel „Nochmals die Auflösung der dioph. Gl. etc." (Heft 1, S. 20 u. f.) I. Von Oberl. PIETZKER in Nordhausen, pag. 102—103. — II. Von Dr. A. EMMERICH in Mülheim a. d. R., pag. 103—104. — Antwort von Worpitzky, pag. 104. — Bemerkungen über die Artikel von Pietzker, Emmerich und Worpitzky (XVI, 403. 581 u. XVII, 20) sowie über die π-Konstruktionen, Kombinationslehre und dekadische Ergänzung. Von Prof Dr. SUTER in Aarau (Schweiz) (Aus einem Briefe an die Redaktion), pag. 104—107. — Bemerkungen zu dem Artikel von Wanzelius $XVII_1$, 17 u. f. Von Prof. Dr. TEMME in Warendorf (Westfalen), pag. 107.

Zum Aufgaben-Repertorium. Rédigiers von Prof. Dr. LIEBER Stettin unter Mitwirkung von C. MÜSEBECK-Waren, pag. 108—112. — A. Auflösungen, pag. 108—110. — 524. (Gestellt von Emmerich XVI_6, 428), pag. 108. — Auflösung, pag. 108. — BERMANN (Liegnitz). EMMERICH (Mühlheim a. d. R.). FUHRMANN (Königsberg i. P.) GLASER (Homburg v. d. H.). HODUM (Stafsfurt). LÖWENBERG (Goldingen i. Kurland). SIEVERS (Frankenberg i. S.). STOLL (Bensheim). SPORER (Weingarten). STEGEMANN (Prenzlau). SWITALSKI (Rastenburg). WEBER (Fraukfurt a. M.), pag. 108—109. — 525. (Gestellt von Emmerich XVI_6, 429.), pag. 109. — Auflösung, pag. 109. — ARTZT. BERMANN. EMMERICH. HODUM. LOWENBERG. RENNER (Oedenburg). SIEVERS. STEGEMANN. STOLL. SWITALSKI. SZIMANYI (Trenchin i. Ungarn). WEBER, pag. 109. — 526. (Gestellt von Szimànyi XVI_6, 429.), pag. 109. — Auflosung, pag. 109—110. — ARTZT. BERMANN. EMMIRICH. HODUM. LÖWENBERG. RENNER. SIEVERS. STEGEMANN. STOLL. SWITALSKI. SZIMANYI. WEBER, pag. 110. — B. Neue Aufgaben, pag. 110—212. — 575. VALTA (München), pag. 110. — 576. (VALTA (München), pag. 110—111. — 577. STOLL (Bensheim), pag. 111. — 578. EMMERICH (Mülheim a. d. R.), pag. 111. — 579. EMMERICH (Mühlheim a. d. R.), pag. 111. — 580. SPORER (Weingarten), pag. 111. — 581. SPORER (Weingarten), pag. 111. — 582. SCHLÖMILCH, pag. 111. — 583. SZIMANYI (Trenchin i. Ungarn), pag. 111—112. — 584. H. von JETTMAR (Wien), pag. 112. — Briefkasten zum Aufgaben-Repertorium, pag. 112.

Litterarische Berichte, pag. 113—134. — A. Rezensionen, pag. 113—129. — FRIEDRICH, G. A. (Gymnasiallehrer in Tilsit). Leitfaden zum methodischen Unterricht in der Planimetrie. 78 S. Tilsit, Bergens. 1882. Preis 1,20 *M.*, pag. 113—117. Articolo che ha (pag. 117, lin. 43) le seguenti data e firma: « Züllichau. ERLER. » — LIEBER und VON LÜHMANN, Geometrische Konstruktions-Aufgaben. 7. Auflage. Berlin 1885, Simion. XII u. 202 S. nebst einer Figurentafel. Preis 2 *M.* 70, pag. 118—120. Articolo che ha (pag. 120, lin. 19) le seguenti data e firma: « Bromberg, im Januar 1886. Dr. KIEHL. » — AUGUST FERDINAND, MÖBIUS' gesammelte Werke. Herausgegeben auf Veranlassung der Königlich sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Zweiter Band, redigiert von F. KLEIN. Leipzig, Verlag von S. Hirzel. 1886. VI und 708 Seiten. Preis: *M.* 16, pag. 120—122. Articolo firmato (pag. 122, lin. 20): « H. » — BOKLEN, Dr. OTTO (Rektor der k. Realanstalt in Reutlingen). Mathematisch-naturwissenschaftliche Mitteilungen. Tübingen, Druck und Verlag von Franz Fues. 1884 (1. Heft); 1885 (2. Heft), pag. 122—124. Articolo che ha (pag. 124, lin. 11) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — CURTZE, M. (Oberlehrer am Gymnasium zu Thorn). Verba Filiorum Moysi, Filii Sekir, id est Maumeti, Hameti et Hasen. Der Liber Trium Fratrum de Geometria. Nach der Lesart des Codex Basileensis. F. II. 33 mit Einleitung und Kommentar herausgegeben. Mit in den Text eingedruckten Holzschnitten. Halle 1885. In Kommission bei W. Engelmann zu Leipzig. 64 S., pag. 124—125. Articolo che ha (pag. 125, lin. 21) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER. » — LAMB, HORACE, (Professor an der Universität Adelaide). Einleitung in die Hydrodynamik. Mit Autorisation des Verf. übersetzt und bearbeitet von Dr. Richard Reiff, Privatdozent in Tübingen. Freiburg und Tübingen 1884. Akademische Verlagsbuchhandlung von J. C. B. Mohr. XII. 332 S., pag. 125—126. Articolo che ha (pag. 126, lin. 23) le seguenti data e firma: « Ansbach. Dr. S. GÜNTHER » — LEUNIS, Dr. J. Synopsis der drei Naturreiche. Ein Handbuch für hohere Lehranstalten und für alle, welche sich wissenschaftlich mit Naturgeschichte beschäftigen und sich zugleich auf die zweckmäfsigste Weise das Selbstbestimmen der Naturkörper erleichtern wollen. Mit vorzüglicher Berücksichtigung aller nützlichen und schädlichen Naturkörper Deutschlands, sowie der wichtigsten vorweltlichen Tiere und Pflanzen. Erster Teil. Zoologie. Dritte gänzlich umgearbeitete mit vielen hundert Holzschnitten vermehrte Auflage von Dr. HUBERT LUDWIG (ord. Prof. der Zoologie und vergleichenden Anatomie an der Universität Giefsen) I. Bd. Abt. I und II. 1883. *M.* 16. II. Bd. Abt. I und II. 1884 und 1886. *M.* 18. — 2334 S. gr. 8°, pag. 126—129. Articolo che ha (pag. 129, lin. 33): « Greiz. LUDWIG. » — B. Programmschau. Mathematische und naturwissenschaftliche Programme aus Württemberg. Michaelis 1885, pag. 129—131. — C. Bibliographie. Januar. Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 132—134. — Mathematik. 1. Geometrie, pag. 132. — 2. Arithmetik, pag. 132. — Physik, pag. 132. — Neue Auflagen. 1. Mathematik, pag. 134. — 2. Naturwissenschaften, pag. 134.

Pädagogische Zeitung. (Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u. drgl.), pag. 135—160. — Der Aufserordentliche Sternschnuppenfall am 27. November 1885), pag. 135—139. — Journalschau. (Fortsetzung von Jahrg. XVI, Heft 8, S. 633). Referent Realgymnasiallehrer MÄRTENS in Naumburg a|S. Osterr. Zeitschrift für das Realschulwesen. Jahrgang X. Heft 1—6, pag. 139—144. — Zeitschrift zur Förderung des physikalischen Unterrichts, herausgegeben vom Physikalisch technischen Institut LISSER und BENECKE. Zweiter Jahrgang 1885. (Fortsetzung von Bd. XVI. Heft 3, S. 220), pag. 144—146. — Zur frage der Berechtigung der Realgymnasien. Eine Entgegnung auf die Denkschrift des Dir. Dr. HOLZMÜLLER in Hagen. (Jahrg. 1885. Hft. 7, S. 544 u. f.), pag. 146—148. Articolo che ha (pag. 148, lin. 24) le seguenti data e firma: « Dortmund. Dr. « Ernest Meyer, Realgymnasial-Direktor. » Der sociale Kampf der Realschulen gegen das Monopol der „klassischen„ (Gymnasial-) Bildung, pag. 148—150. Meinungsäufserungen über den Brief von Esmarch an Krumme (Vergl. Heft 1, S. 76 u. f.) Mitteilung vom Herausgeber, pag. 150—151. — Noch eine gewichtige Stimme zu Gunsten der Realgymnasien, pag. 151—152. — Eine Sitzung des Deutschen Realschulmänner-Vereins in Berlin. Mitteilung der Redaktion, pag. 152—153. — Von der Leipziger Universität. Mitteilungen vom Herausgeber, z. Tl. nach d. Leipz. Tagebl, pag. 154—155. — Preisaufgabe, pag. — Eine Warnung vor unvorsichtigem Experimentieren in der Physik. (Hallische Zeitung No. 8. 2te Beil. 10. I. 1886), pag. 155. Articolo firmato (lin. 49): « R. S., Direktor. » — Eine geologische Notlüge, pag. 156. — Fragekasten, pag. 157. — Berichtigungen, pag. 157. — Bei der Redaktion eingelaufen, pag. 158—159. — Briefkasten, pag. 159. — A) Spezieller, pag. pag. 159. — B) Allgemeiner, pag. 159—160.

Digitized by Google

VITE INEDITE
DI MATEMATICI ITALIANI
SCRITTE
DA BERNARDINO BALDI
E PUBBLICATE
DA ENRICO NARDUCCI (1).

BOETIO SEVERINO (2).

Boetio Manilio Seuerino, come uuole Tritemio, ò uero Anitio Seuerino Boetho, secondo Giulio Martiano Rota, o pure Torquato Manilio, secondo altri, poichè diuersamente uengono inscritti i suoi libri, nacque di padre et di famiglia patritia nella città di Roma. Anitio, Manilio, Torquato e Seuerino tutti sono cognomi presi dalla famiglia di lui, sendo il nome proprio Boetio. Da la gente de gl'Anitij, nobilissima in Roma, cognominossi Anitio; e che gl' Anitij fossero nobilissimi, si raccoglie da molti scrittori, e particolarmente da S. Girolamo ne la lettera ch'egli scriue a Demetriade: « Hora debbio repetere » (dice egli) i famosi nomi de' Probi e de gl' Olibrij, e l'illustre schiatta del » sangue de gl'Anitij, nella quale ò niuno ò raro è stato non meriteuole del » consolato? » Stima Giouanni Murmellio, nell'espositione ch'egli fà sopra il libro della Consolatione di questo autore, che la famiglia de gl'Anitij trahesse origine da quella de'Manlij, principio della quale fù Manlio Capitolino. Aggiunuesi (*sic*), secondo il medesimo, il cognome di Torquato, per la uirtù di quel T. Manlio, che, sotto la Dittatura di Sulpitio, essendo tribuno de'Soldati, uccise in nobilissimo duello il Francese, e tolse lui la collana, che Torque uien detta appresso i Latini. Seuerino poi chiamossi il medesimo Manlio, dalla seuerità mostrata da lui uerso il figliuolo disobediente, ancorchè uincitore. Non è uero dunque che Boetio s'aquistasse questo cognome, per la seuerità con la quale egli s' oppose alla tirannide di Teodorico. Il nome poi di Boetio diuersamente si scriue; perciochè da alcuni è detto Boetio, da altri Boetho, et anco Boethio: chiara cosa è che Boetho nella lingua Greca significa Aiutatore; ma che importa a noi la ragione de' nomi? Boetio dunque, che così lo chiamaremo, per esser questa prolatione accettata da'nostri, nacque, come dicemmo, nella città di Roma, poco dopo quel tempo, nel quale l'Italia e Roma furono oppresse

(1) *Fine.* Vedi sopra, pag. 437—489.
(2) Dall'unica scorrettissima copia, che è nelle car. 1—20 del cod. 156.

Digitized by Google

dalla tirannide di Alarico re de'Goti: nel qual tempo fioriua S. Benedetto nel monte Cassino, col quale dicono Boetio hauer seduto a mensa in compagnia di Tertullio, Senatore di Roma e padre di Placido, monaco dell'ordine del detto Santo. Fu egli fin da' primi anni ammaestrato et alleuato come conueniua alla nobiltà del suo nascimento; onde, non solamente imparò la grammatica della lingua latina, ma impatronissi della greca ancora, e apparò gli elementi matematici e musici, et attese con molta felicità agli studii della poesia. Il primo frutto ch'egli parturisse fu la traduttione di doi libri d'Euclide, a la quale aggiunse egli le ragioni del misurare, et alcune altre cose. Affaticossi poi con la medesima industria intorno la quadratura del cerchio, cosa tentata gran tempo auanti dal diuinissimo ingegno d'Archimede. Parafrasizò parimente l'Aritmetica di Nicomaco, e la trasportò nella lingua materna; scrisse parimente di musica, raccogliendo in cinque libri accuratamente tutto quello che di lei haueuano scritto i più eccellenti; nel che, secondo alcuni, si portò di maniera, che espresse la copia d'Aristosseno et il giuditio di Pitagora. Mentre Boetio s'andaua in questo modo essercitando, fatto già huomo, passò in Italia Teodorico, Re de gli Ostrogotti, mandato da Zenone Imperatore di Costantinopoli, per liberarla dal giogo della seruitù, sotto cui era oppressa da Odoacre Re degli Eruli; il che essendo lui, dopo alcune battaglie, felicemente successo, fermò la sede de l'imperio in Rauenna, gouernando iui con suo piacere tutte le cose d'Italia, pure come giusto Re, secondo alcuni, ò uero, come pare ad altri, a guisa di Tiranno. Boetio, considerata molto bene la natura di quel tempo pericoloso, persuadendosi, come in effetto è uero, nulla più douer desiderarsi d'una dolce e studiosa quiete, attendeua con ogni caldezza non solamente a gli studii già cominciati, ma, fattosi padrone di tutta la filosofia, era sopra modo amico delle cose d'Aristotile. Haueuasi egli posto nell'animo d'illustrare con la luce Romana tutta la filosofia di quel grande huomo, di maniera che le genti latine, per impararne i misterii, non hauessero di bisogno de la lingua in ch'egli la scrisse. Nel che mostrò egli non poca finezza di giuditio, poichè non s'appigliò à le uanità d'Epicuro e di Democrito, come già auanti lui haueua fatto Lucretio; nè meno a la troppo seuera et in parte superstitiosa guisa di Varrone e di Seneca; nè anco a l'enigmatica e perplessa di Platone, come haueua fatto Cicerone, seguitato in ciò da molti altri; ma a quella, che riuelata a gli huomini dal diuino ingegno d'Aristotile, e ritrouata uera a l'essamine di tanti suegliati intelletti, haueua con la sua chiarezza fatte restar tenebrose tutte l'altre di luce minore. Che Boetio poi fosse dell'animo che diciamo, manifestamente si raccoglie da queste sue parole: « Tutte quelle » opere (dice egli) d'Aristotile, che mi uerranno alle mani, trasferendo ne lo » stilo Romano, aggiungerò loro commentarii latini; di maniera che tutto quello

Digitized by Google

che sarà stato scritto da lui de le suttigliezze de l'arte logica, o de la grauità de la peritia delle cose morali, ò uero de l'acutezza de la uerità naturale, io trasporterò ordinatamente et illustrerò col lume de' commentarii. Da le quali sue parole appare, che non solamente egli uoleua spianare et interpretare l'opere naturali e metafisiche, ma quelle ancora nelle quali è contenuta la dottrina de' costumi . . . (*sic*) egli dunque l' introduttione delle cinque uoci di Porfirio, che auanti a lui era stata breuemente trasferita da Vittorino Africano; ma, giudicando quella esser souerchiamente sobria, fattaui sopra una più copiosa espositione, mandollo di nuouo fuori interpretato da lui. Egli haueua già posto le mani al libro de'Predicamenti, quando per la facondia e per la destrezza de l'ingegno suo, scoperto attissimo a'publici maneggi, fù chiamato a la dignità del Consolato de l' Occidente, come scriue Onofrio Panuino nel libro de'fasti Romani, l'anno 2 della 316 Olimpiade, che fu di Cristo il 487. Al che egli non negò di condescendere, tutto che già, come dicemmo, hauesse stabilito di quietarsi ne gli studii. Cauasi la uerità del fatto da queste sue parole: « Ancorchè la cura de l'offitio consolare » ci sia d'impedimento, e faccia che noi non poniamo in questi studii tutto » il tempo e tutta l'opera che ci uorrebbe, nondimeno pare, che appartenga » in parte al gouerno della Republica l'ammaestrare i cittadini ne la scienza » de le cose studiate; nè sarò io in tutto indegno di qualche merito appresso » i miei cittadini, se, hauendo già l'antica uirtù de gli huomini trasferito gl'im- » perii de l'altre città in quest' una sola, io almeno, cosa che solamente ui » resta, hauerò instrutto i costumi de la nostra città de l'arti de la sapienza » Greca. Laonde, nè questo è inconueniente a l'offitio del Console, essendo sem- » pre stata usanza Romana l'andar più e più honorando con l'imitatione tutto » quello che appresso l'altre genti si ritroua di bello e di laudabile ». Da queste parole molto bene argomenta Giulio Martiano la falsità de l' opinione di coloro, che stimano Boetio hauer scritto nel suo confino non la maggior parte, ma tutte le cose. Ottenne egli dunque il Consolato nel tempo ch'egli attendeua ad illustrare i Predicamenti di Aristotile; il che fù essendo egli molto giouane, cosa non solita nel conferire quella dignità cotanto importante. Ma la cagione perchè così tosto egli ui arriuasse, fu parte l'hauer presa la cura di lui dopo la morte del padre i primi della città, e parte ancora, perchè così giouane si conosceuano in lui manifesti indicii de l'ingegno d'Anitio suo bisauo. Tre uolte ottenne egli quella dignità, come nota Cassiodoro, il quale uisse apunto in quei tempi, nel Catalogo de'Consoli di Roma, fatto da lui ne la prefatione de le Croniche scritte a Teodorico, nel quale Catalogo due uolte lo nomina solo, et una in compagnia di Simmaco. Prese egli la prima uolta il Consolato nel tempo che Odoacre, Re degli Hunni, Turingi et Eruli, uinse

Digitized by Google

e debellò, come scriue il medesimo Cassiodoro, Feba, Re de'Rugi. Ma perchè in questa uita spesse uolte si fa mentione di Simmaco, di cui cotanto si loda il nostro Boetio nel suo libro della Consolatione filosofica, è bene che dichiariamo di quale Simmaco egli intenda, poichè di più d'uno ragionano le historie, da la similitudine del nome de' quali molti sono rimasi ingannati; perciochè alcuni, leggendo quelle epistole che uanno intorno sotto il nome di Simmaco, si marauigliano, come questo di che parla Boetio le scriuesse, essendo elleno empie, e mostrando d'essere state scritte da persona infedele, e nemica del nome cristiano. Egli è dunque da sapere, che due furno i Simmachi famosi: l'uno questo, a cui s'attribuiscono l'epistole, e l'altro, di cui fa mentione Boetio ne' suoi libri. Il primo fu oratore, e Prefetto nella città di Roma, di cui si legge un'oratione a Valentiniano Imperatore, ne la quale si sforza di persuaderlo a uoler ristorare e rialzare l'ara de la Vittoria: a la pazzia et empietà del quale s'opposero e risposero due de'nostri, cioè S. Ambrosio con un'oratione, e Prudentio poeta cristiano con dui libri poetici. Il secondo Simmaco, cioè quello di cui parliamo, fù molto dopo quel primo, cioè ne' tempi di Giustino, il più antico huomo christianissimo, e, secondo il testimonio di Gregorio Pontefice e di Boetio medesimo, santo e pretiosissimo ornamento del genere humano. Questo dunque di cui parliamo, ammirando l'ingegno e l'indole di Boetio, mosso da carità, uedendolo giouanetto, priuato de la cura de' propri parenti, procurò di douentarli padre, con offerir lui per moglie una sua figliola, detta Rusticiana, donna, come scriue il marito proprio, d'ingegno modesto, e ne la uerecondia de la pudicitia eccellente, et altre molte doti simili in tutto al padre. Vernero Rolcuenchio, nel suo fascicolo, uuole che costei si nominasse Elfe; nel che s'inganna egli, per l'ignoranza de la lingua Greca, poichè non Elfi, ma Helpi hebbe nome, che significa Speranza, e così la nomina il Giraldi parlando di lei, là ne la Historia poetica (Dial. 5), oue la connumera fra i poeti. Fu dunque costei non solamente eccellente per la bontà de' costumi, ma per le lettere ancora, et particolarmente per la poesia. Scrisse ella con dotto stile quei due hinni sopra gli Apostoli Pietro e Paolo, che cominciano: *Aurea luce* et *Felix per omnes*, de' quali si serue ne le feste di quei Santi la Chiesa Romana. Scrisse ancora, secondo Vernero, quell'altro sopra i medesimi, il cui principio è *Oliua bina*. Che questa Helpi non fosse la medesima con questa Rusticiana, figlia di Simmaco, si raccoglie da l'epitafio infrascritto, nel quale appare che Helpi fosse Siciliana, diuersa da quella che soprauisse a Boetio, e si chiama Rusticiana; poichè questa Helpi, come si caua da l'epitafio, morì prima del marito, e Rusticiana gli soprauisse, perciochè ui si legge:

Digitized by Google

Helpis dicta fui Siculæ regionis alumna,
Quam procul a patria conjugis egit amor.
Quo sine mœsta dies, nox anxia, flebilis hora,
Non solum caro, sed spiritus unus erat.
Lux mea non clausa est tali remanente marito;
Maiorique animæ parte superstes ero
Porticibus sacris jam nunc peregrina quiesco
Judicis æterni testificata (thronum).
Neue manus bustum uiolet, ne forte iugalis
Haec iterum cupiat iungere membra cinis.

Trasse Boetio da questa Rusticiana, per quanto mi credo, due figlioli, non dissimili, quanto ne la bontà de la uita e ne la dottrina, da'loro progenitori: l'uno di questi chiamossi Patritio, e l'altro Hipasio. Questi, ambidui in una uolta, cosa non più ueduta per l'adietro, furono nella giouentù loro alzati alla dignità consolare nell' anno del Signore, come scriue il medesimo Panuino, 500. Fù in quel tempo a Boetio dato il carico di lodar ne la Curia, a nome del Senato di Roma, Teodorico, che pur allora uincitore e trionfante se ne ueniua, chiamato et aspettato da quella città. Lodollo dunque con ammiratione di tutti, e sedendo nel Circo fra' due suoi figli Consoli, fece con applauso uniuersale publico conuito a tutta la moltitudine di Roma. Fù, come dicemmo, tre uolte Console: la prima ne l'anno che dicemmo di sopra, la seconda uentitrè anni dopo, cioè del 510, dieci anni dopo il Consolato del figlio. Ne l'ultimo consolato, che fù del 522, cioè dodici anni dopo, hebbe per compagno Simmaco, suo suocero. In quella dignità portossi egli così bene, che non si curò per l'interesse publico perdersi i fauori de i grandi, e tirarsi a dosso le nemicitie priuate. Fu egli prima molto caro a Teodorico, e per le sue uirtù honorato et ammirato da lui; del che rendono testimonio le lettere scrittegli da Cassiodoro a suo nome (l. 1.), nelle quali gli da titulo d'illustre e patritio. In una di quelle gli scriue, che uoglia prouedere per uia di ragioni aritmetiche alla fraude d'un certo Arcario, cioè Prefetto de l' Arche, ò Tesoriero, il quale ingannaua i soldati della Corte Regia nella distributione de' salarii. In un'altra, essendo Teodorico stato ricercato dal signore de'Borgognini di dui horologgi, l'uno da l'acque, e l'altro dal sole, per fare il detto Prencipe restasse seruito secondo il decoro, ne diede la cura et il carico a Boetio. Ma perchè questa lettera è bellissima, e conuiene assai alla uita di questo autore, non sarà male che inseriamo ne' nostri scritti quella parte di lei, che ne parrà più a proposito: « Il Signore di Borgogna (dice Teo» dorico) con grande instanza hà ricercato da noi, che uogliamo mandargli un » horologgio, di quelli che si temprano con l'acqua, misura dell'acque che scor-

Digitized by Google

» rono, et un'altro, che si distingue col comprendere la non misurabile illumi-
» natione del Sole, et insieme i maestri loro; quinci, godendo egli de'diletti
» impetrati da noi, parrà miracolo a lui quello che a noi è ordinario, per desi-
» derar eglino di ueder quelle cose, delle quali per la relatione de gl'Ambascia-
» tori stupiscono; queste cose habbiamo saputo, che tu, ripieno di molta dot-
» trina, hai imparato di maniera, che quelle arti, le quali essercitano i uulgari
» che non sanno, tu hai hauuto nel fonte medesimo de le discipline. Così tu
» sei entrato nelle scuole Ateniesi, benchè ne fosti lontano; così a i cori de'pal-
» liati hai mescolato la toga, che i dogmi de' Greci hai fatto diuentare dottrina
» Romana. Perciochè tu hai imparato con quanta profondità con le sue parti
» trapassi col pensiero la specolatiua, con qual ragione con le sue diuisioni s'im-
» pari l'attiua, apportando a'Senatori di Romolo tutto quello che i Cecropidi
» haueuano dato al mondo di singolare. Perciochè, per le tue traslationi, Pita-
» gora musico e Tolomeo astronomo si leggono in Italia; Nicomaco arimme-
» tico et Euclide geometrico sono intesi da gli Ausonii; Platone teologo et Ari-
» stotile logico disputano con le uoci de'Quiriti; facendo tu anco parlar Ar-
» chimede nella lingua del Latio, l'hai di nuouo restituito a i suoi Siciliani. Tutte
» in somma quelle discipline et arti, che la seconda Grecia ad huomo per huo-
» mo hà partorito, per la tua diligenza Roma hà riceuuto ne la lingua patria.
» I quali autori tutti con tanto ornamento di parole hai fatto chiari, e con tanta
» proprietà di lingua intelligibili, che gli autori medesimi hauerebbero potuto
» preferire l'opere tue alle loro, hauendo potuto uedere e l'une e l'altre. Tu a
» l'arte predetta, nata da le discipline nobili, sei entrato per la porta de le
» quattro Matematiche; tu col lume dell'intelletto, inuitandoti i libri de gli Au-
» tori, hai conosciuto lei, che se ne sedeua ne le più interne e più secrete
» stanze de la Natura ». Così dice Cassiodoro; indi, stendendosi ne le lodi de l'arti,
de le semouenti e mecaniche, soggiunge: « Laonde, essendo uoi ornato de la
» celebrata cognitione de queste cose, procurate che si facciano a nostra requi-
» sitione, senza uostro danno, a le spese del publico, gli horologgi: il primo
» de'quali sia di quelli, ne'quali lo stile, indice del giorno, per uia di picciol'
» ombra suole dimostrar l'hore; sarauui dunque il raggio imobile e picciolo,
» il quale faccia quel uiaggio, che corre la cotanto marauigliosa grandezza del
» Sole, di maniera che quello che non sa ciò che si sia il moto agguagli la
» fuga del Sole. Porterebbero certo a questi inuidia le stelle, se hauessero senso,
» e forse torcerebbono dal corso loro, per non soggiacere a così fatto scorno.
» Doue è quel miracolo così singolare de l'hore, che uengono da la luce, se
» l'ombre ancora le dimostrano? Doue è la famosa et indefessa rotatione, se que-
» sto fanno anco i metalli, che se ne sogliono star sempre in un sito medesi-
» mo? O inestimabile uirtù di quell'arte, la quale, dicendo di scherzare, può

Digitized by Google

» diuulgare i secreti de la natura. L'altro horologgio sarà di quelli, col mezzo » de'quali, senza i raggi del Sole, si conoscono l'hore, diuidendo in parti le notti. » Queste et altre cose scherzando, come suole, scriue Cassiodoro in nome di Teodorico a Boetio. Ma, perchè nella prima lettera gli fu dato laude per eccellenza di Aritmetica, et in questa uien egli commendato per acutezza d'ingegno nelle cose Mecaniche, ui aggiungerò un'altra, scrittagli dal medesimo, nella quale egli uien lodato sopra tutti gli altri del suo tempo, per cagione della Musica. Dice dunque Teodorico: « Essendo il Re de'Franchi allettato da » la fama de'nostri conuiti, et hauendoci chiesto con molte preghiere un so- » natore di cetra, per questa cagion sola habbiamo promesso di attendergli, » cioè sapendo che tu eri perito ne la dottrina della Musica. Stia dunque a » te, che hai potuto arriuare a questa disciplina riposta nel difficile, lo eleg- » gere a nostra requisitione persona dotta. » Così dice Cassiodoro; indi, dopo l'essersi diffuso nelle lodi de la Musica, dà con molta commendatione di Boetio fine a quella epistola. Così, nel principio del suo Regno, amaua et ammiraua Teodorico la uirtù di Boetio. Attendeua egli a l'una e l'altra felicità; perciochè, per dar opera ch'egli si facesse all'attiua, cioè al gouerno di Roma, et al carico del Consolato, non per tanto lasciaua gli studii della Filosofia e dell'arti migliori, alle quali infin da giouinetto s'era dedicato. Essendosi dunque disposto, come dicemmo, di portar nella lingua materna sua, et illustrare tutta la filosofia d'Aristotile, per facilitarsi la uia, uolle uedere tutti quei filosofi, che infino a'suoi tempi l'haueuano esposto; onde si diede a studiare i Commentarii di Teofrasto, d'Eudemo, di Andronico, d'Aspasio, d'Hermino, d'Alessandro, di Sircano, di Porfirio et anco di Temistio; della dottrina de' quali seruendosi, come ape ingegnosissima, riempì di mele d'eloquenza e di dottrina i suoi uolumi. Scrisse egli sopra i libri Fisici, dicendo egli stesso ne l'espositione de libri de l'Enuntiatione, così nel primo contenuto in due libri, come nel secondo compreso in sei, parlando iui di tre modi di contingenze, di hauerne scritto meglio ne'libri Fisici. Questa opera di lui, come molte altre, hà inuidiato il tempo all'età nostra; tuttochè il Rota dica questi, insieme con i Commentarii fatti sopra i libri Analitici e Topici, essere stati portati, dal luogo doue egli scriueua, a Treuigi. Di questi Anatitici e Topici fà mentione Boetio ne gli scritti proprii. Lasciò parimente sette libri sopra la Topica di Cicerone, opera uaria, difficile, piena di molta dottrina, nè da altri auanti lui trattata, fuor che poco felicemente da Vittorino. Fù Boetio d'ingegno uelocissimo et acuto; onde non è merauiglia, se in poco tempo scrisse cotante opere. Argomentasi la felicità del suo ingegno dalla breuità del tempo nel quale egli espose quel marauiglioso libro d'Aristotile de l'Interpretatione: nella commentatione del quale non uolle più che lo spatio di due anni; il

Digitized by Google

qual tempo appena potrebbe essere stato assai ad huomo di più tardo ingegno a leggere solamente, non che ad accordare, a perpendere et a disporre le sentenze di cotanti espositori. Tradusse anco Boetio alcuni Dialoghi di Platone, come si raccoglie dall'autorità di Cassiodoro. Traduceua egli il libro de l'Interpretatione, in quel tempo apunto nel quale Teodorico, passate l'Alpi, uinse e pose in rotta in una grandissima battaglia Clodoueo, Re de' Francesi, e suo Suocero. Scrisse egli dunque, raccogliendo l'opere sue, sopra l'Introduttione di Porfirio la prima e la seconda uolta; scrisse sopra i Predicamenti d'Aristotile due libri; sopra quello de l'Interpretatione del medesimo un libro ne la prima editione, e sei nella seconda; lasciò parimente, come si dice, Commentarii sopra la Topica di Cicerone, diuisi in sei libri. Queste sono le fatiche fatte da lui intorno l'opere d'altri; nondimeno molti parti ci diede egli de l'ingegno proprio, perciochè, caminando per l'orme del suo maestro, et di coloro (come disse Dante) che sanno, scrisse quattro libri delle differenze Topiche, ne' quali separò i luoghi dialettici dai rettorici. Scrissene altri quattro, due del Sillogismo Categorico, e due de l'Ipotetico. Scrissene parimente due, l'uno della Diuisione, e l'altro della Diffinitione; e parimente una breue Introduttione al Sillogismo Categorico. Di tutti quei libri che Boetio trasferì nella lingua latina, niuno si trouaua a' tempi nostri, come scriue Leonardo Aretino nel quarto delle sue Pistole, eccetto l'Introduttione di Porfirio, i libri de'Predicamenti, e quello de l'Interpretatione. Haueua egli promesso di concordare i due prencipi de'Filosofi, Platone et Aristotile, ma se lo condusse ad effetto non è chiaro. Diede, come si disse, Boetio da giouanetto opera alle Matematiche, et illustrolle; ne l'età alquanto più ferma si diede alla Filosofia, et in parte anco alla Teologia. Nei tempi di Leone Pontefice si leuorono Nestorio et Eutichio heretici, uno de' quali affermaua, due essere le persone, et altre tante la natura di Christo; e l'altro, una sola persona et una sola natura. Alle quali heresie opponendosi il Pontefice santissimo, ragunò il Concilio Calcedonense di settecento e trenta Vescoui, nel quale dannò e gittò a terra i falsi dogmi di quei due. È uero però che, inanzi a questo Concilio, que'medesimi erano stati condannati nella Sinodo Costantinopolitana, radunata da Flauiano, Vescouo di quella Città; ma con tutto ciò era stata resuscitata quella heresia da Dioscoro, Vescouo Alessandrino, con un Conciliabolo radunato a sua instanza in Efeso. Queste cose fecero, che ui fosse bisogno del Concilio Calcedonense. Era già estirpata affatto quella heresia, quando, ne'tempi di Boetio, si leuò una setta, la quale, per non hauer capo, si diceua de gli Acefali. Questa, negando l'autorità del Concilio Calcedonense, tornaua ad affermare una sola natura essere in Cristo; alla quale insolenza di nuouo tornato ad opponersi Leone, scrisse a Roma, come haueua fatto in molti altri luoghi, una lettera. Questa leggen-

Digitized by Google

dosi publicamente alla presenza di molti, fra' quali ui erano anco degli Acefali, non sodisfaceua tutti; onde, distrahendosi l'opinione in diuerse parti, andauano irresolutamente fluttuando. Trououisi Boetio e, presa l'occasione per diffendere la parte migliore, scrisse, seguendo la dottrina santissima d'Atanasio e d'Agostino, due esser le nature, et una la persona di Cristo. Trasse egli quest'opera, come fece anco quella dell' Unità et Uno, e quella del Buono della sostanza, da un libro scritto già da lui più giouane, e con la diuisione delle parti, intitolato delli Hebdomadi. Questi libri intitolati presi dal numero delle parti, hora si chiamano Hebdomadi, quando sono sette, hora Enneaidi quando sono noue, et hora Deche ò Decadi, quando sono dieci. Il primo che scriuesse l'Hebdomadi fu Varrone, ad imitatione di cui diede Boetio il titolo all'opera sua. Che l' opera poi delle due Nature et una persona di Cristo fosse scritta da lui, mentre anco era giouane, argomenta Martiano Rota di qui: che, essendo corso dal tempo di Leone Imperatore, il quale fauoriua l'opinione di Nestorio, già reprouata sotto Martiano, infino a Giustino, sotto il quale fù ucciso Boetio, poco meno di cinquanta anni, detratti dal tempo che Boetio uisse, resta ch'egli, come si disse, scriuesse quel libro essendo d'età molto giouane. Affermano alcuni, ch'egli scriuesse i libri della Musica negli ultimi anni dell'età sua, cioè mentre egli si trouaua confinato in Pauia, e che perciò, soprauenuto dalla morte, non potesse finirgli. Questa cosa non arride a Martiano, nè si compiace dell'argomento fatto à fauore di questa opinione, il quale è il ritrouarsi ancora i titoli de gli altri libri, che in quella materia egli doueua scriuere; ma, ritorcendo il medesimo l'argomento in contrario, dice essere inconueniente il credere, che Boetio facesse titoli a i libri, che ancora non hauesse composti. Tiene egli dunque per fermo, che non i libri della Musica e dell'altre professioni, ma più tosto le cose Teologiche, se niuna ue ne rimase, restassero imperfette. V'attendeua egli assiduamente, e sopra tutto si compiaceua della dottrina di Agostino; il che si conosce da quello, ch'egli scriue a Simmaco nel libro della Trinità: « A uoi sta (dice egli) il ue-» dere, se i semi delle ragioni, uenuti in noi da gli scritti del B. Agostino, hab-» biano portato alcun frutto. » Sopra questo libro scrisse, secondo Tritemio, Gilberto, Vescouo Pittauese, che di poi fù cognominato Porrettano, huomo di grandissima dottrina, e sommo filosofo peripatetico. De' libri che uanno fuori sotto il nome di Boetio, uno ue n'è falsamente scritto à lui, et alcuno altro, che se bene è suo, è però falsamente intitolato. Quello che al giuditio de'più dotti, i quali s'oppongono in ciò a Battista Pio Bolognese, non è di Boetio, è il libro della Disciplina scolastica; il che si conosce, come dicono tutti, dalla qualità dello stile, onde appare esser fatica più tosto di qualche barbaro, essendo lontano così dal modo del trattare, come dalla facilità et eloquenza

Digitized by Google

di Boetio. Il libro poi, che se bene è di questo autore, è però falsamente inscritto, è quello che s'intitola Introduttorio a' Sillogismi Categorici. I libri scritti da lui di Teologia sono tutti quelli che habbiamo toccato di sopra, cioè della Trinità a Simmaco libri doi, de l'Hebdomadi libro uno, dell'Unità et Uno libro uno, di doi nature et una persona di Cristo libro uno; aggiungeui Tritemio uno della Unità della Trinità, et un altro della Fede a Giouanni Diacono, et un libro di Epistole a diuersi. De' libri Matematici, oltra quelli di cui fa mentione Cassiodoro, che già sono perduti, s'hanno questi: d'Arimmetica libri doi, di Musica libri cinque, di Geometria trasferiti da Euclide libri doi, o, come uuole Tritemio, tre. Fù parimente Boetio molto eccellente nella Poesia, come appare da quello ch'egli scriue nel suo libro della Consolatione. Onde si raccoglie, ch'egli se ne dilettasse molto, essendo giouane, perciochè, nel principio a punto di quel libro, dice:

Carmina qui quondam studio florente peregi,
Fletibus heu mœstos cogor inire modos.
Ecce mihi laceræ dictant scribenda Camenæ,
Et ueris elegis fletibus ora rigant.

Nè questo si argomenta meno da l'introdurre egli le Muse intorno al suo letto a consolarlo, nel tempo che, per apportargli più soda consolatione, gli apparue, come egli finge, il simulacro della Filosofia. Fù, come dicemmo di sopra, molto stimato Boetio da Teodorico, il che fù prima ch'egli di Re giusto diuentasse tiranno e, pieno di sospetto contro i buoni, desse orecchie alle calunnie de' falsi accusatori. Della cagione dell'odio conceputo contro Boetio diuersamente si sente fra gli scrittori; appare nondimeno, per quanto si raccoglie dal suo libro della Consolatione, che ciò nascesse dalle triste relationi de'calunniatori, i quali, impediti da lui, non haueuano potuto in tutto sodisfare a gl'animi et appetiti loro bestiali. Haueuano i ministri regii, mentre egli con Boetio era Console, grandissima sete delle facoltà di Pauolino, huomo consolare, e già erano per proscriuerlo, se da Boetio non fossero stati impediti. Oltra di ciò, hauendo Cipriano accusato falsamente Albino, anch'egli huomo consolare, con la medesima prudenza e uirilità opponendosi loro, manifestollo innocente. Affrenò egli ancora la rabbia di Conigasto e di Triguilla, Maggiordomo della Corte Regia, che troppo auidamente insidiauano alle ricchezze di questo e di quell'altro huomo da bene. Auenne parimente in quei tempi, che, essendo la Campagna oppressa da crudelissima fame, i Procuratori del Re uoleuano crescere il prezzo alle biade: al che non uolle consentire Boetio, non sostenendo, che hauesse effetto ordine così auaro et ingiusto. Di qui nacquero gl'odii de gli scelerati, e le inimicitie, che gli spinsero alle calunnie et

Digitized by Google

alle accuse false; e di qui l'animo di Teodorico, diuentato in uecchiezza tirannico e sospettoso, diede luogo alle parole de' ribaldi, et uenne a resolutione di cacciar Boetio e Simmaco in essilio. Alcuni uogliono, fra' quali è Matteo Palmiero Fiorentino, ch'egli fosse richiamato, e proposto al Pretorio nella Città di Rauenna, nella quale Teodorico haueua fermato la sede de l'Impero; et iui dopo, infellonitosi il Tiranno di nuouo, lui esser stato ucciso. Più constante nondimeno è l'opinione di coloro che dicono, ch'egli fù confinato in Pauia, et iui decapitato. Fra quelli che l'accusarono, e con tutte le forze si studiarono di fargli perder la gratia del Re, furono Gaudentio et Opilio, romani seditiosissimi, et ambidue per le loro sceleraggini puniti con l'essilio. A questi s'aggiunga per terzo Basilio, huomo consumato da'debiti, e già priuato della Procura del Palazzo Regio. Dicono che la somma delle accuse fù questa: ch'egli haueua impedito che il Senato non fosse accusato di Maestà offesa; e ch' egli haueua scritto ad Anastasio, successore di Zenone nell' Imperio di Costantinopoli, per la ricuperatione della libertà. E queste sono, secondo alcuni, le cagioni dell' ira. Altri uogliono che ciò nascesse dall' offesa sentita dal Re, affettionato a gli Arriani, della setta de'quali era douentato amatore, infin da quel tempo ch' egli si trattenne in Costantinopoli con Zenone, fautore della medesima Heresia; per hauer Boetio, insieme con Simmaco, più di tutti gli altri fatto contrasto, e cercato di estirparla. E Giouanni Magno, Goto e scrittore dell'historia Gotica, scriue (l. 9, c. 32) non per altro essersi creduto Teodorico, che Boetio si ponesse a scriuere il libro della Trinità, che per far lui dispiacere e dispetto. Era egli cotanto addetto a quella setta, che non si uergognò di bandire, et imputare di uarie sceleraggini, e finalmente di far morire di fame e di puzzo in una horrenda prigione Giouanni Pontefice, et Eulesio, Antistite di Rauenna, huomini Catolici e santissimi; e uenne in cotanto di pazzia, che, hauendo Giustino, figliolo d' Anastasio, per estirpare da radice l'heresia Arriana, mandato fuori un editto, che tutti i Prelati di quella setta douessero sgombrare da tutto l' Oriente; egli, riputandosi ciò ad ingiuria et affronto, mandò lui ambasciatori, auisandolo ch'egli non esseguisse l'editto, altrimenti protestando, che tutti quei danni ch'egli hauerebbe fatto a gli Arriani, egli era per restituire nel suo Regno a'Prelati Catolici. Se ne la uarietà de l'opinioni delle cause dello sdegno di Teodorico, a me fosse lecito di dire liberamente la mia, affermarei, non per sospetto solo di procurata libertà, nè per forza di calunnie egli uersasse sopra Boetio l'ira sua, ma per l'offesa ancora sentita per l'impugnatione della setta Arriana, alla quale sopra tutti gli altri uedeua opporsi con tutte le forze e Simmaco e Boetio. Non fu dunque ò da questa ò da quella cagione sola spinto il tiranno alla uendetta, ma dall' una e dall' altra insieme, come agitato da due furie,

Digitized by Google

e, spinto da doi sproni, corse precipitosamente all'ingiurie. E che già l'animo suo si fosse per più d'una causa incrudelito contro Boetio, appare di qui, che non uolle dar lui modo da purgarsi dalle calunnie appostegli, nè concedergli luogo alle diffese. Dubitando forse ancora, che l' innocenza scoperta douesse ritornar lui tutta ad onta e uitupero; nè sarebbe stato difficile a l' huomo giusto liberarsi dall' imputationi, come quegli che si trouaua armato di due fortissime armi, cioè ragione et eloquenza. Fu egli dunque huomo a fatto innocente, et hoggi mai graue di età, per le calunnie e conspirationi de' scelerati, e per l'odio concetto contro lui da Teodorico, per ordine del medesimo confinato nella città di Pauia, essempio a tutti come, contro i tiranni, non gioui nulla, nè l'integrità della coscienza, nè la bontà della uita. Partissi dunque di Roma, pianto sì, ma non aiutato da' buoni, desiderato, ma non ritenuto però dagli innocenti. Giunto ch' egli fù in Pauia, huomo santo e d'animo più che stoico, cioè cristiano e catolico, parte per consolar sè medesimo, et i buoni oppressi da simili ingiustitie, e parte per mostrare al mondo con esserne testimonio l'innocenza sua, si diede à scriuere quel bellissimo e dottissimo libro della Consolatione filosofica; il che fece egli immitando Cicerone, il quale, per allegerir l' animo suo dal dolore che lo premeua per la morte della figliuola, discorre dell'immortalità dell' anime, persuadendosi, per forza d'argumenti, la sua Tullia esser ancor uiua. Di molto però auanza il nostro l'Oratore gentile; perciochè, oue quegli, con ciancie per dir così filosofiche, ua disputando, questi, con ragioni et argomenti saldissimi e cristiani, ua trattando cose altissime, cioè del uero e finto bene, della prouidenza di Dio, e come nulla auenga qua giù, senza preordinatione della uolontà diuina. In questo ancora non uolle imitare Cicerone; perciochè, oue quegli adoperò un solo genere di dire, cioè la prosa, questi, intrecciando con giuditio bellissimo, aggiunse all'opera sua la dolcezza del uerso. Quest'opera diuina piacque di maniera al mondo, che molti ualenthuomini si posero à commendarla, fra' quali non si sdegnò di essere S. Tomasso d' Aquino, Ridolfo Agricola, Giouanni Marmelio, e, come scriue Tritemio, Dionisio Richelio, huomo dottissimo e di uita essemplare. Dopo il quarto anno d' essilio, come scriue Bernardino Corio nella uita di Giustino, fece il Tiranno troncar la testa à Simmaco et à Boetio. Dicono i Pauesi, essere antichissima fama, passata di mano in mano alla posterità, che Boetio, riceuuto dal manigoldo il colpo mortale, prese con ambedue le mani il capo reciso dal busto, et interrogato, perchè soleuano bendar gl' occhi a coloro che di cotal morte moriuano, da chi fosse stato percosso, rispose da gli empii; e dopo, uenutosene in una chiesa uicina, riceuè il sacramento, et indi a poco rese lo spirito. Se questo sia uero ò falso non affermo, nè nego; aggiungo però questo, non essere incredibili le cose sopra-

Digitized by Google

naturali, colà doue spera colui che non è obligato alle leggi della natura. Il medesimo fatto si racconta anco di S. Dionigi, e pure non solamente è confermato dalla fama semplice, ma corroborato ancora dall'autorità dell'historia. Non mancano di quelli che dicono, Boetio esser stato ucciso a Rauenna, doue Teodorico haueua fermato, come dicemmo, la sede del Regno, fra' quali è Tritemio, huomo di non poca fama; nondimeno all'assertioni di costoro si oppone non solamente l'autorità de'principali historici, ma la constanza della fama medesima. Perciochè insino a' tempi nostri si uede in Pauia una torre, di fuori fatta di mattoni cotti, con certe figure della medesima materia di mezzo rilieuo, la quale è quasi tutta in piedi, non lontana dalla Piazza del Broglio, et appresso la Chiesa dell'Annuntiata. In questa si tiene per fermo che fosse decapitato Boetio, ritenendo massimamente insino a questi tempi il cognome da lui. La sepoltura hebbe egli non lontano dal luogo doue egli fù fatto morire, cioè dalla detta Torre; perciochè uedesi hoggi nella Chiesa di S. Agostino, la quale già chiamossi S. Pietro in Ciel d'auro. È questa sepoltura sopra quattro colonne, a la mano destra di coloro che uogliono entrare dentro al rinchiuso del Coro. L'opera, come io ho ueduto, è afatto barbara; onde è forza ch'io m'accosti all'opinione di coloro, che uogliono che questa non sia quella sepoltura che gli fù fatta poco dopo la sua morte, ma che quiui fosse egli posto da Luitprando, Re de'Longobardi, il quale fiorì da ducento anni dopo; nel qual tempo, così l'Architettura come il restante de le buone (arti) era a fatto andato in ruina. L'epitaffio, che ui si leggeua auanti a Luitprando, dicesi esser questo, il quale, come dice il Rota, in pochi uersi contiene assai:

Ecce Boethus adest in cælo magnus, et omni
Perspectus mundo, mirus habendus homo.
Qui, Theodorico Regi delatus iniquo,
Ticini senium duxit in exilio.
In quâ se mœstum solans dedit urbe libellum,
Post ictus gladio, exiit e medio.

Quello che ui si uede hora, il quale si tiene che ui fosse posto ne'tempi di Luitprando, è questo:

Mœonia et Latia lingua clarissimus, et qui
Consul eram, hic perii missus in exilium.
Et quia mors rapuit, probitas me uexit ad auras.
Et nunc fama uiget maxima, uiuit opus.

Cotal fine hebbe Seuerino Boetio, huomo santissimo e non mai a bastanza lo-

Digitized by Google

dato, lasciando essempio a tutti i buoni, come nulla gioui contro i Tiranni, anzi più presto offenda, l'eccellenza de la uirtù, e la sincerità della uita. Apportò il suo caso gran disconforto a' buoni, et infinito dispiacere a' Catolici. I litterati ancora ne sentirono e ne sentono grandissimo dolore; perciochè per la sua morte furono priuati d' un' opera desideratissima, già promessa da lui, la quale dopo indarno è stata tentata da molti. Era questa la concordia di Aristotile e di Platone, la quale meglio da altro huomo non poteua esser composta che da lui, come quello che ne gli scritti d'ambedui era uersatissimo. Fù Boetio, come si è detto, di eloquenza mirabile, e di purità di lingua non ordinaria; di maniera che, se non si sapesse quando egli hauesse fiorito, potrebbe credersi, ch'egli fosse stato contemporaneo di Cicerone, e de gli altri di quel secolo migliore. Fù egli l'ultimo che fra' Latini scriuesse opera di momento, et il primo che da' Greci trasferisse a noi le fatiche d' Aristotile. Accumulano le sue lodi sparsamente molti autori, fra' quali tengono il luogo principale fra' moderni Angelo Politiano, Rafaele Volaterrano, il Platina, M. Antonio Sabellico, e nel suo Apologetico Battista Mantouano. Dicono Tritemio e Vernero, et alcuni altri, ch' egli fu aggiunto al numero de'Santi, et esser quello che si dice Seuerino; il quale fatto non affermo io, più di quello che si comporti l' autorità e la fede di chi lo scriue. Del tempo della sua morte uarie sono l'opinioni; perciochè Tritemio sopradetto uuole ch'egli fosse fatto morire sotto Anastasio, padre di Giustino Imperatore di Costantinopoli, dell' anno cinquecento uentiquattro; nel che s'ingannò egli non poco, auenga che Anastasio morisse intorno sei anni prima. Matteo Palmieri e Giouanni Lucido uogliono ch' egli fosse ucciso il terzo anno dell'Impero di Giustino, cioè l'anno cinquecento e uentuno della nostra salute. Io trouo nondimeno nel libro de' Fasti Romani del Panuino, che Teodorico morì del 526; onde, s' egli morì il medesimo anno nel quale egli uccise Boetio, è falsa l'opinione di Lucido e di Matteo, e falsissima quella di Tritemio. Dopo la morte sua non dormì molto la giustitia di Dio, perciochè nouantotto giorni (dopo), come uuole Agnello, o uenti, come scriue il Corio, il Tiranno uscì miseramente di questa uita. L'historia del fatto è tale, come si raccoglie da Procopio, che diffusamente lo scriue; perciochè, dice egli, (poi che) a persuasione di reportati, Teodorico hebbe ucciso Simmaco e Boetio, come huomini innouatori di cose, e publicati i loro beni, pochi giorni dopo, cenando, et essendogli da' Ministri posto auanti sù la mensa il capo d'un grandissimo pesce cucinato, paruegli di uedere il teschio di Simmaco frescamente reciso, il quale, prendendosi con denti di sopra il labro di sotto, il redarguisse con occhi biechi et horribili, et acerbamente il minacciasse. Dalla nouità del quale spettacolo spauentato, e perciò gittatogli adosso un grandissimo freddo, tremando ritirossi alla camera, e postosi

Digitized by Google

in letto, comandò che gli fosse posto adosso un grandissimo cumulo di uestimenta: oue, riposatosi alquanto, chiamato a sè Elpidio suo medico, e raccontatogli apieno come fosse passato il fatto, doleuasi piangendo della sceleraggine commessa contro Simmaco e Boetio; dopo il qual pianto, traffitto da grandissimo dolore per la calamità nella quale si uedeua incorso, passò in breue da questa uita. Alcuni uogliono, che morisse per souerchio spargimento di sangue, altri per proffluuio di uentre; ma, siasi come si uoglia, assai chiaramente mostrò la sua morte, quanto ingiustamente egli hauesse condannato Boetio. Scriue S. Gregorio ne' suoi Dialoghi (l. 4, c. 30), da un sant' huomo, nell' Isola di Lipari, essere stato ueduto Teodorico, morto il giorno inanti, discinto e scalzo, e con le mani legate esser stato da Papa Giouanni e da Simmaco sommerso nella uicina uoragine di Vulcano. Soprauissero a Boetio i figlioli e la moglie, la quale trouo io esser stata uiua più di trent'anni dopo, cioè nel tempo che Totila furibondo e uincitore, corse la città di Roma. Era miserabile allora lo stato de' cittadini Romani, come scriuono Procopio e Leonardo Aretino (l. 3, l. 4), essendo eglino sforzati, dopo la perdita de' proprii beni, andar chiedendo il pane à uscio à uscio. Onde a Rusticiana, già moglie di Boetio, dice un di loro, e figliola di Simmaco, tanto rimase di uita per cumulo delle sue miserie, che le bisognaua mendicando chiedere il pane, e l'altre cose necessarie, a' suoi nemici; et a colei, che già haueua speso le sue ricchezze per souuenire i bisognosi, era forza uestire panno seruile e rusticano. Era mirabile l'odio concetto da'Goti contro questa donna; perciochè, hauendole congiurato contro, tentauano tutte le uie per farla morire; e fra l'altre s'erano imaginati di calunniarla, quasi che hauesse dato gran quantità di denari a' capitani dell' essercito Romano, acciochè gittassero a terra, in uendetta di Simmaco padre et di Boetio suo marito, le statue di Teodorico. Non ammise l'accuse Totila, in questo fatto non barbaro, anzi la liberò dall' accuse; considerando che, se bene ciò fosse stato uero, era però giusto di condonar qualche cosa all'acerbità del dolore potentissimo, particolarmente ne gl' animi feminili. Non dissimile pietà uerso di lei et i figliuoli suoi, poco prima che Belisario, mandato da Giustiniano in Italia, debellasse a fatto i Goti, gli fù usata da Amalasunta, figliuola di Teodorico, donna d'animo nobilissimo, e più Romano che Gotico; perciochè restituì loro tutte quelle facoltà, di che sotto Teodorico gli haueua spogliati il fisco, affermando quanto haueua fatto il padre esser nato dalle false relationi de' calunniatori, a'quali il padre haueua dato souerchia credenza. Oltra il nostro Boetio, altri ue ne sono stati famosi del medesimo nome; il primo de'quali fù Stoico, di cui fà mentione Diogene Laertio nella uita di Zenone; il secondo fu Epicureo, et è quello, che uiene introdotto da Plutarco ne' Symposii, ò Conuiti; il terzo Cretese,

Digitized by Google

huomo studioso d'Aristotile, huomo consolare, e celebrato da Galeno; il quarto Sidonio, interprete anch' egli di Porfirio, come affermano Ammonio e Simplicio, commentatori d'Aristotile.

Il fine a dì 21 Dicembre 1587.

DIONIGI ROMANO.

Di patria Romano fu Dionigi, il quale o da la statura, come io stimo, o per altra qual si uoglia cagione, fu cognominato Exiguo, cioè Picciolo. Dicesi poi Abbate, ma non so bene se questa sua dignità fosse regolare o secolare, non trouando in luogo alcuno titolo di questa sua Abbatia. So ben questo sì, che ne' tempi antichi non erano nominati Abbati, eccetto che i capi de' monaci, di maniera che questi due termini, Abbate e Monaco, erano relatiui. Hora chiamansi Abbati anco i prelati de le collegiate secolari; il che, secondo alcuni, è nato da l'essere discadute alcune congregationi de' Monaci, et essere ne le chiese loro successo un capo secolare, il quale, da la Chiesa che haueua titolo d'Abbatia, uolle essere cognominato. Se Dionigi nostro fu regolare, può essere che fosse dell'Ordine di S. Benedetto, che fioriua in quei tempi; ancorchè io non m' assicuri d' affermarlo, non hauendo autore nel quale io fondi la mia opinione, e uedendo da Tritemio, il quale, per essere de la detta religione, sono raccolti (*sic*) tutti gli huomini che in lei hanno fiorito, non esser nominato per Benedettino. Perchè dunque Dionigi fosse cognominato Abbate rimanerassi in incerto. Fu egli huomo eccellentissimo e di grandissima scienza, Teologo et Aritmetico di gran nome, eloquente et intendentissimo de la lingua Latina e de la Greca. G. Bernardino Rastello, nel suo libretto de l'Emendatione de l'anno (c. 2), e Pauolo di Midelb(urgo), ne la sua Pauoliua, uogliono che egli si trouasse fra quei grand'huomini che si radunarono nel Concilio Niceno, il che oltremodo è falso; perciochè, essendo stati due i Concilii Niceni: il primo, nel quale si congregarono trecento e diciotto Vescoui, fu fatto ne' tempi di Costantino e di Siluestro, ne gli anni del Signore trecento sedici, che fu auanti l'età di Dionigi ducento anni e meglio; il secondo radunossi contro gli Iconomachi ne' tempi di Costantino Sesto, sotto Adriano Primo, ne gli anni di Cristo settecento ottantuno, che fu dopo il nostro Dionigi quarantasette anni sopra i ducento. Ingannaronsi dunque Pauolo et il Rastelli, e forse, in luogo di Niceno, uollero scriuere Constantinopolitano; nel quale, per essere stato fatto intorno i tempi di Dionigi, può essere ch'egli si trouasse, ancorchè, non hauendo autorità d'historico, io non l'affermi. Erasi nel primo Concilio Niceno determinato da i Padri, che la festa de la Pasca del Signore si celebrasse da' fedeli il giorno de la Dome-

Digitized by Google

nica prossima, dopo la quarta decima luna del primo mese; perciochè, cominciato à crescere il numero de'fideli, nel separarsi da l'hebraismo, nasceuano molte difficoltà intorno a la celebratione del detto giorno. Laonde moltissimi scrittori ecclesiastici, come furono Melitone Asiano, Hireneo Lionese, Clemente Alessandrino, Anatolio Vescouo di Laodicea et altri, ne scrissero trattati particolari auanti la celebratione del detto Concilio; dopo cui scrissene anco Teofilo Alessandrino, Massimo Vescouo Turinese, Cirillo, nepote e successore di Teofilo ne la Chiesa d'Alessandria, Zosimo, che poi fu Pontefice, Proterio, Pascasino et altri, a'quali, ad instanza d'Hilario, successe Vittorino Aquitano, di cui, come ne la sua uita si disse, fu emulo Vittorio, Vescouo di Capua. Dopo tutti questi uenne Dionigi; il quale, approbando il Ciclo decennouale di Teofilo e di Cirillo, Vescoui Alessandrini, l'aggiunse al Calendario, et è quello che si chiama aureo numero, con l'aiuto di cui si trouano le lunationi. Questo fu accettato da la Chiesa, et è stato sempre in uso insino a'tempi nostri; ne' quali, sotto il pontificato di Gregorio Terzodecimo, essendo stato emendato l'anno, in luogo del detto aureo numero, sono stati posti ne'Calendarij per il medesimo effetto i numeri de l'epatte. Approuò nondimeno Dionisi la tauola de'cinquecento trentadue anni, de la quale era stato inuentore Prospero Aquitano, e di cui s'era seruito dopo lui Vittorino, et inserilla nel suo libro Pascale. Questa tauola perpetua l'inuentione de le lunationi e de le feste mobili; perciochè, caminandosi in giro, tosto che s'è finita, si ritorna da capo. La cagione de la perpetuità di questa tauola nasce da questa cagione, che, dipendendo l'inuentioni de le lune dal ciclo lunare, che è di dicenoue, e le uarietà che procedono da' bissesti e da le lettere dominicali dependendo dal ciclo solare, che in uenti otto anni finisce il suo periodo, auiene che, multiplicandosi questi due numeri fra loro, ne risulti questo di cinquecento e trentadue, di cui sono communi misure quei due numeri, da la multiplicatione de'quali egli prouiene. In questa tauola riconosce Giouanni Lucido alcuni errori commessi da Dionigi, e seguiti da Pauolo di Middelburgo e da Antonio Dolciati Fiorentino; l'importanza de'quali errori è tale, che impedisce l'inuentione del uero anno de la Passione, et il confronto de la quartadecima luna de la Pasca di quel anno col giorno di Giouedì, nel quale Nostro Signore con gli Apostoli mangiò l'Agnello, secondo il precetto de la legge. Errò dunque Dionigi, per hauer fatto bissestile il quarto anno di Nostro Signore: il che non doueua fare; perciochè, essendo nato Cristo l'ottauo anno di quei dodici, che (per ridur l'anno a lo stato nel quale l'haueua lasciato Cesare, e da cui haueua deuiato per l'errore de'sacerdoti, che per trentasei anni haueuano malamente intercalato) per commissione d'Augusto doueuano correre senza intercalationi. Il quarto anno de la Natiuità, ch'era l'ultimo de'dodici, non doueua essere intercalare, perchè così

Digitized by Google

ui ueniua a rimanere un giorno di souerchio; nè se ne leuauano tre, secondo l'intentione d'Augusto, ma ueniuano a leuarsene due solamente; il che portaua errore ne l'assignatione de le lettere dominicali, uenendouene ad esser una di troppo, da la quale procedeua poi tutta la confusione, et il non poter ritrouare il confronto de l'età del Sig.re, nè del giorno de la sua Passione. Per questo Pauolo di Middelburgo diceua, che Dionigi haueua nel suo computo errato in due anni; il che, secondo Lucido, non è uero, hauendo solamente commesso il suo errore in uno, per cagione di quel bissesto che si disse anticipato; il quale errore, come mostra il medesimo Lucido, non si conosce da chi prende gli anni da l'Incarnatione, come se fossero da la Natiuità; perciochè in questo modo uiene à sottrarsi quel anno nel quale Egli dimorò nel Santissimo Ventre di Maria, che da Dionigi era stato aggiunto per errore nel sopradetto bissesto. Gilberto Genebrardo, nel suo Cronico, cerca di diffendere Dionigi da Giouanni Lucido, dicendo Giouanni essersi ingannato nel credere che Dionigi prendesse l'Incarnatione per la Concettione, hauendola, secondo lui, presa per la Natiuità, la quale, com'egli dice, è una certa Incarnatione. Questa diffesa di Gilberto è di poco momento, et appresso di me maggior forza hanno le ragioni di Lucido che l'autorità sua. L'errore di Dionigi fu da molto più antichi di Lucido conosciuto, ancorchè non esquisitamente; onde diceua Sigeberto, monaco Gemblacense, che fiorì del mille cento dieci, nel suo Cronico: « Nel ciclo grande » di Dionigi u'appare degno di riprensione il discordar egli da la uerità de » l'Euangelio ne l'anno de la Passione del Signore; e ciò, per hauer inconsideratamente ordinato gli anni de l'Incarnatione ». Renerio parimente, egregio computista, dice, la tauola o ciclo di Dionigi esser fallace e piena d'errore. Aggiunge Sigeberto, che, fin ne'tempi medesimi di Dionigi, gli fu opposto da' suoi auersarii questo inconueniente, del non poter confrontarsi i computi con la uerità euangelica ne l'inuentione de'detti giorni; e ch'egli, non potendo soluere l'obiettioni, confuso e disperato, si segnò la fronte (come egli dice) col marchio de la uergogna. Ingannasi nondimeno Sigeberto, et aggiunge calunnia ingiusta, dicendo da Dionigi essere stata anticipata la Natiuità di N. Sig.re, uentun anno primo di quello ch'egli doueua; poichè Pauolo solamente gli dà due anni di anticipatione, e Lucido uno, e Gilberto niuno, intendendo, come si disse, l'Incarnatione per la Natiuità. Merita nondimeno grandissima lode Dionigi, poi che, acceso da zelo diuino, giudicando inconueniente che si numerassero gli anni da l'èra di Diocletiano, imperatore sceleratissimo e persecutore de la Chiesa, non si tenesse conto de l'èra di Cristo, Nostro Signore e Saluatore. Laonde il ducentesimo quarantesimo ottauo anno di Diocletiano, che fu il cinquecentesimo trentesimo secondo da la Natiuità del Signore (come scriue Vittore Vescouo d'Utica), Dionigi comminciò la computatione da gli anni

Digitized by Google

da la Natiuità di Cristo. Questa dunque fu la prima institutione del computar gli anni da la nostra salute. È uero nondimeno, che alcuni pochi dottori antichi, auanti Dionigi, computauano gli anni da la Passione di N. Signore, come si uede fatto da Girolamo santo, nel catalogo e nel primo cap.° di Sophonia, e da Isidoro, ne l'historie sue; il che faceuano col leuare da gli anni del Signore, cioè da la Natiuità, il numero di trentadue anni intieri. L'istesso osseruarono quelli che haueuano cura di segnar ne cerii pasquali gli anni del Nostro Signore. Di qui nacque che, intorno al quattrocento quarantasei, ne l'historie comminciò à disusarsi il computo per uia de l'Olimpiadi, sottentrando gli anni di Cristo e l'indittioni Romane. Compiacquesi, come fu detto di sopra, S. Chiesa de'computi di Dionigi, e, secondo le regole sue, sempre è ita celebrando la Pasqua; e sarebbesi seguito, se non fossero state le anticipationi de le lunationi ne'calendarii, et il tornar indietro de'giorni con gli equinottii; onde auenne che, seguendosi il computo di Dionigi, nascesse grandissimo disordine; il che fu mostrato da Giouanni Stoflero nel suo Calendario, con una tauola, ne la quale si uede quanto ne'tempi nostri il giorno de la Pasca, secondo il computo di Dionigi, s'allontani dal uero; poichè tal anno uien portata auanti lo spatio di trentacinque giorni, che, secondo i decreti de'Padri, ella douerebbe anticipare. Oltra la dottrina de'computi, come diceuamo, hebbe grandissima cognitione de la lingua Greca; onde interpretò e trasferì ne la Latina tutti quei Concilii, che ne la detta lingua furono scritti auanti a lui, fra' quali furono il Niceno primo, il Constantinopolitano, l'Efesino, il Calcedonese, l'Ancirano, il Gangrese, il Laodiceno et altri; de la fatica di cui, commendandola di fedeltà e di chiarezza sopra tutte l'altre, si sono seruiti quei dottori, che sotto Gregorio terzodecimo hanno aggiunto l'emendationi al libro de' decreti di Gratiano. Tradusse parimente da la lingua greca ne la latina, sicome scriue Tritemio, la uita di San Pacomio Abbate, il libro di Gregorio Emiseno de la Conditione de l'huomo, e gli scritti di Proterio, Vescouo d'Alessandria, che in tre Epistole, ad istanza di Leone Primo Pontefice, haueua raccolto i computi appartenenti a la retta celebratione de la Pasqua. L'opere di Dionigi in questa materia sono due: l'una, ne la quale egli scriue del gran Ciclo Pasquale, di cui dicemmo di sopra, che contiene i cinquecento trentadue anni; l'altra, ne la quale egli descriue alcune formule de'termini pasquali, et alcuni cicli di dicenoue anni: contro i quali molte cose adduce Pauolo di Middelburgo, nel sesto e settimo de la sua Pauolina. Scrisse parimente alcune altre cose, e da la lingua greca ne tradusse. Comminciò il suo Ciclo grande l'anno cinquecento trentadue del Signore, che fu l'ultimo del primo Ciclo, che da la Natiuità di Cristo era corso, in fino a' tempi suoi. Va questo anno à cadere, secondo il computo di Eusebio e di Lucido, nel quinto de l'imperio di

Digitized by Google

Giustiniano. Laonde ingannossi Iuone, il quale, scriuendo la uita di Giustino, uolle che l'ultimo anno del detto Ciclo finisse il settimo de l'imperio del sopradetto imperatore, che fu quaranta anni dopo il quinto di Giustiniano. Finì dunque il detto Ciclo, secondo Lucido, il quarto anno di Felice Quarto, e non, come nota Hermanno Contratto, il primo di Agabito Primo. Il Sabellico lo ripone sotto Bonifacio Secondo, che successe fra quattro anni al sopradetto Felice, il che non è punto inconueniente. Gilberto Genebrardo uuole, ch'egli dedicasse le sue opere à Papa Leone, del che nulla è più falso; perciochè, s'egli intende del primo, è impossibile, essendo quegli stato fra' uiui cento anni auanti à Dionigi; ma, se del secondo, parimente non può saluarsi, per essere stato cento anni dopo lui. L'errore di Gilberto è nato dal luogo di Tritemio non bene inteso, oue dice, che Dionigi trasferì gli scritti di Proterio à Leone papa; intendendo Tritemio, come chiaramente si uede in Proterio, non che Dionigi dedicasse la detta opera à Leone, ma che Proterio ciò facesse, il quale n'era stato l'autore. Fiorì dunque Dionigi, secondo Tritemio, del cinquecento quaranta, cioè intorno à quei tempi, ne'quali, per commissione di Teodorico, furono uccisi in Pauia Simmaco e Boetio.

Adi 21 Ottobre 1588.

GUIDO MONACO.

Guido o Guidone, come dicono alcuni, perciochè in tutti due i modi questo nome si pronuntia, fu di patria Aretino, Monaco de l'ordine di S. Benedetto, et Abbate del Monastero de la Croce di S. Seofredo. Fu questo huomo dottissimo, e ne le lettere secolari e ne le sacre; ma sopra tutte l'altre cose attese a gli studii de la Musica, ne la qual professione a'suoi tempi fu stimato grandissimo. Si seruiuano gli antichi, il costume de'quali fu poi introdotto ne'canti ecclesiastici, d'alcune ciffre o note, mediante le quali si conosceua la natura de'canti e le mutationi de le uoci; e, se non m'inganno, questi caratteri erano quelli che si hanno ne' libri Musici d'Alipio, d'Aristide Quintiliano e d'alcuni altri antichi, i quali per lo più erano lettere de l'alfabeto greco, e minori e maiuscole, uoltate in uarie foggie, acciochè fossero uarie fra loro. Di queste cifre ragiona Guido medesimo ne la lettera ch'egli scriue à Michele Monaco, et hassi nel primo libro de la sua Musica. Era dunque così difficile il porre in pratica le dette note, che, com'egli dice, in dieci anni a pena si pigliaua la pratica del cantare. Lasciato dunque l'uso de le dette cifre, seruendosi de le sette lettere de l'alfabeto, che s'usauano ne la Chiesa d'ordine di Papa Gregorio, l'addattò a la mano sinistra, ad articolo per articolo, con le sue chiaui e mutationi de le uoci; nè questo solo, ma trouò anche il modo de le righe e de gli spatii, de'quali hoggi

Digitized by Google

si serue la Chiesa, e con bellissimo giuditio ancora, chiedendosi in quel hinno composto di uersi saffici, à S. Giouanni, che uoglia sciogliere le labra de'cantori a le sue lodi, addattò le sei uoci *ut, re, mi, fa, sol, la*, con le quali tutti i canti si uariano, a'principii de le parole di questi tre primi uersi:

VT queant laxis REsonare fibris
MIra sanctorum FAmuli tuorum,
SOLue polluti LAbii reatum,
Sancte Johannes.

Fu egli dunque che distinse et ordinò l'Antifonario in quel modo che hoggi s'osserua da S. Chiesa; il qual accomodamento fu poi approbato da Papa Giouanni Decimo, che uiueua in que' tempi. L'industria di Guido apportò tanta facilità a la pratica de la Musica, che, come scriue Tritemio, i canti, che prima erano ignoti, si fecero con le regole de la sua mano così facili, che i fanciulli e le fanciulle imparano meglio di cantare, che con la uoce del mastro o con l'uso de gl'instrumenti. Vien lodato per questa inuentione da Harmanno Schedelio ne le sue Croniche, e da tutti quelli che hanno ragionato di lui. Contro uno Spagnuolo, che tentò di riprendere le cose di Guido, scrisse Nicola Burtio Parmegiano, come da noi sarà notato ne la uita di lui. Ma quello che Guido trouasse, et il profitto ch'egli apportasse à gli studiosi de la Musica, si può uedere in quel libro ch' egli ne scrisse, intitolato Micrologo. Oltra la quale opera, come habbiamo da Tritemio, scrisse anco un libro del Corpo e Sangue di Cristo, contro un Berengario, chierico de la Chiesa Turonese. Fiorì Guido, come afferma l'istesso Tritemio, sotto l'impero di Corrado il più giouane, correndo l'anno de la nostra salute mille e trenta.

A dì 30 Dicembre 1595.

CAMPANO.

Maestro Campano (perciochè così uiene egli chiamato, secondo l'uso di quei tempi, ne' titoli de l'opere sue) nacque ne la città di Nouara, posta in quel angolo de la Lombardia, che più s'auicina al Piemonte. Attese a la Filosofia et à la Teologia, e fu ne'suoi tempi famosissimo Astrologo. Vuernero Roleunchio, nel fascicolo, gli dà titolo di Dottore. L'esser egli cognominato Lombardo mi fa credere, che non solamente egli studiasse, ma fosse anco adotorato in Parigi; perciochè erano soliti i Francesi di quel tempo, come mi ricordo di hauer letto in alcun luogo, di nominar gli Italiani famosi con titolo di Lombardi; e particolarmente quelli di Nouara, come fecero à quel Pietro, che scrisse il libro de le Sentenze, che da' Parigini fu cognominato Lombardo. De la uita del nostro Campano è impossibile di scriuere cosa di momento, non

Digitized by Google

si trouando scrittore, che, nè à posta nè incidentemente, narri cosa appartenente a l'attioni sue. Lasciò a'posteri molte opere degne di uiuere, ancorchè non fossero in tutto nette da la rugine di quei tempi. Affaticossi dunque intorno gli Elementi d'Euclide; nel che, se bene, posto mente al suo secolo, si portò eccellentemente, fu nondimeno ingannato et impedito da le traduttioni arabiche: a le quali, per non hauer punto di cognitione de la lingua greca, fu sforzato accostarsi. Laonde Cristoforo Clauio diceua, ne la lettera del suo Euclide a'Lettori: « Sonui Commentarii del Campano e di Teone sopra tutti » i libri d'Euclide, et assai dotti e tali, che potrebbono facilmente bastare » à chi desiderasse di conseguire la dottrina di questi elementi; ma l'uno ha » seguito in tutto la traduttione de gli Arabi, che per la maggior parte hanno » peruertito il metodo e l'ordine d'Euclide, et in molti luoghi mutato di ma- » niera, che difficilmente si può capire et intendere i ueri e germani sensi » de l'autore; il che più manifestamente che altroue si uede nel decimo. » L'altro poi (parlo di Teone) è quasi pieno d'infiniti errori »; e quello che segue. così scriue il Clauio, il quale in tutti i luoghi ha lodato l'ingegno del Campano, eccetto che doue dal sopradetto impedimento egli è rimaso abbagliato. Per questa cagione è pieno di termini barbari et arabici, come sono *helmuarim*, *helmuariffe*, et altri tali; nè per altro, come notano il Commandino et il sopradetto Clauio, rimase ingannato, stimandosi che una sola fosse la spetie de'Prismi, cioè quella di quei corpi, che hauendo la base triangolare, hanno i lati equidistanti, chiamandogli corpi serratili, cioè fatti à sega; ancorchè Prisma, secondo la lingua, altro non dinoti che segamento o, per dir meglio, pezzo di cosa segata; e Prismi sono tutti quei pezzetti di regoli e di tauole, che auanzano a le seghe de'legnaiuoli. Gli altri Prismi poi che non sono triangolari, quasi che la uoce di Prisma non se gli addattasse, nominò con uoce barbara et impropria Colonne laterate, cioè fatte a faccie. Astenendosi parimente da la uoce Cilindro e Cono, uolle chiamar detti corpi Colonne e Piramidi rotonde. La cagione de l'hauer errato nel nome de'Prismi, sospetta il Clauio poter esser nato da l'hauer Euclide ne l'ultima propositione de l'undecimo, e ne la terza, quarta e quinta del duodecimo, parlato solamente di quel Prisma, che ha le due basi opposte triangolari. Nondimeno io sono d'opinione, che egli andasse preso da la parola; perciochè, hauendo tradotto corpo serratile, cioè fatto a sega, s'imaginò che non potesse esser fatto à guisa de'denti de la sega altro Prisma, che quello che haueua le basi triangolari. Ma nulla rileua appresso i Matematici l'errore de le parole, doue le dimostrationi sossistono: basta che il Campano, come diceuamo, ne'detti Commentarii si portò di maniera, che ne riportò lode e nome di commentatore acutissimo; nè ui fu ne'tempi suoi chi in questa parte di gran lunga se gli

Digitized by Google

appressasse. Leggesi del suo un commodo trattato de la Sfera, compreso in cinquantaquattro capitoli: nel quale inserisce molte cose fisiche, e particolarmente doue parla de la complessione de'quattro elementi, de la forma, sito, e naturale ordine loro, de la generatione e corruttione scambieuole fra loro, et altre cose simili. Aggiungeui parimente una assoluta informatione de le Teoriche de' Pianeti; ragionaui parimente de'cerchi uerticali, che chiama con modo arabo Azimutti, e de' cerchi paralleli a l'horizonte, nominati, secondo la medesima lingua, Almicantaratti; parlaui similmente di quei cerchi, secondo i quali uengono diuise le dodici case del cielo, de le quali, così come in fuggendo, uien compartendo altrui una breue informatione. Era egli di coloro, a'quali la diuisione de le sopradette case piaceua fatta da quei sei cerchi massimi, che, passando per i punti settentrionale et australe de l' horizonte, diuideuano gli hemisferii, mediante l'egual diuisione del uerticale che passa per i punti de l' oriente e de l' occidente equinottiali; nel che non fu poi (come diremo) imitato dal Monteregio, che, se bene si ualse de'medesimi cerchi massimi in luogo del uerticale, uolle adoperare il cerchio de gli equinottii. Parlò anco ne la detta opera assai largamente de l'ascensioni oblique e rette, de le cagioni de gli abbreuiamenti et allungamenti de'giorni, de l'eclissi, e de le cose che accaggiono à questa et à quell'altra de le habitationi. Ne (*sic*) qual fatto rimase molto offeso da la ignoranza che quei secoli haueuano del uero in questa parte, per non essere ancora, mediante le nauigationi, scoperti i paesi; laonde stimò egli, come scriue nel quarantesimo sesto capitolo, che una quarta solamente de la terra fosse habitata, cioè quella che è chiusa fra l'equinottiale, e quella metà di meridiano che passa per il polo artico e per le parti orientalissime de la terra, affermando tutte l'altre parti esser ricoperte da l'acque. Diffende gagliardamente quella opinione, secondo la quale si teneua ne'suoi tempi da alcuni, che la zona torrida fosse habitabile; anzi uuole che fosse così temperata, che niun'altra potesse agguagliarlesi; laonde teneua (salua però, com'egli dice, la uerità), che sotto questo cielo fosse il Paradiso terrestre, in luogo eleuato e cotanto alto, che arriuasse con la sua sommità à quel luogo, che, participando del caldo de la sfera del fuoco e del freddo de la regione gelata, godesse d' una temperie inalterabile et indicibile. Da questo luogo di Campano pare che pigliasse Dante occasione di fingere il monte del Purgatorio, in cima di cui ripone il Paradiso terrestre; ancorchè egli l'alzasse a la temperie sopraelementare, e lo fingesse circondato da l'acque, à guisa d'Isola; oue Campano uuole che ui sia passaggio per terra ferma, prouandolo per due luoghi de la Scrittura: l'uno, da l'esserne usciti i primi parenti, senza uso di naue, e l'altra dal discender da l'altezza sua quei gran fiumi et irrigar la terra; il che non sarebbe possibile, se, discendendo dal

Digitized by Google

monte, subito sboccasser nel mare. Questo libro de la Sfera, come nota Francesco Barocci ne la sua Cosmografia, contiene dottrina simile à quella di Giouanni di Sacrobosco; il che non è marauiglia, essendo stati, come di sotto dimostreremo, contemporanei, e forse (se pure Campano, come diceuamo, studiò in Parigi) anco familiari. S'io douessi nondimeno giudicare fra questi due, in molte cose preporrei Campano à Giouanni di Sacrobosco, ancorchè generalmente sia tenuto il contrario: il che può auenire, da l'esser l'opera di Giouanni più succinta, et accompagnata (cosa che non ha quella del Campano) da le proprie figure. S'acquistò, oltra la detta opera de la Sfera, grandissimo credito con quel libro ch'egli scrisse de'Computi ecclesiastici, à cui, non so à differenza di qual altro, egli diede titolo di Computo maggiore. Questo libro compose ad instanza altrui; il che afferma ne l'inscrittione de l'indice, oue dice: « Mi pregò uno di coloro, a'quali non posso contradire, che più breue » e chiaramente che fosse possibile io uolessi descriuere quella scienza, che » diciamo de'computi: da l'instanza di cui uinto, benchè io fossi e più uo- » lentieri e con più utile occupato ad altre cose, condiscesi a la sua di- » manda ». Così dice egli; ma chi si fosse questi, à cui si mostrò cotanto obediente, non può congietturarsi. Trattò in questo suo libro, come si può uedere, esquisitissimamente di tutte le parti del tempo, cioè de l'hore, de' giorni, de le settimane, de'mesi e de l'anno; in materia de la quantità di cui non lasciò quasi che dire, redarguendo per uia del tempo decorso l'insufficienza de la quantità posta da Tolomeo; facendo ciò nondimeno con ogni modestia, et affermando Tolomeo esser il primo e più eccellente che habbia scritto in quelle proffessioni, e l'errore di lui non essere nato da ignoranza, ma da la breuità del tempo che ne l'osseruationi hebbero gli Astrologi suoi predecessori, che le notarono: ne le quali fondandosi Tolomeo, fu sforzato, com' egli dice, ad errare. Accostasi egli, per saluar la uerità, a la teorica di Tebitte intorno al moto de l'accesso e recesso, la quale con diligenza grandissima nel decimo cap.° espone e dichiara. Non scopre egli dunque l'errore di Tolomeo nel computar del moto de la luna, come scriuono lo Schedelio, Fra Filippo et alcuni altri, seguendo Vernero nel Fascicolo de'tempi. Esamina Campano nel detto trattato l'epatte, i cicli solari, gli aurei numeri; nè ui lascia cosa alcuna di quelle, che s'aspettano a'computi ecclesiastici et a l'inuentione de le feste mobili, e particolarmente de la Pasca, da la quale hanno poi dipendenza tutte l'altre. Nel tempo uero de la Passione del N. Signore discordasi da Giouanni Lucido, uolendo che fosse crucifisso il sesto de le calende di Aprile, che sarebbe a'uentisette di Marzo; oue il Lucido conclude che ciò auenisse il terzo dì d' Aprile, che in quel anno fu di uenere, et il quintodecimo de la prima luna. Dubita parimente il Campano intorno l'età

Digitized by Google

del Saluatore, non sapendo se patisse compiti i trentatrè anni, o se pure i detti correnti. Scopresi in questo trattato del Campano una grandissima cognitione de'moti, et un'assoluta scienza de'computi. Oltra quest'opera, scrisse anche le teoriche de'Pianeti, ne'tempi suoi, come scriue Vernero, tenute ottime, Queste non ho io uedute, se però non sono quelle che uanno intorno senza nome, sotto il titolo di Conclusioni de le Teoriche de'Pianeti; il che però non affermo. Scrisse parimente, come egli stesso testifica nel terzodecimo cap.° de la sua Sfera, un trattato del modo de l'Equatione de'Pianeti; il che fece ad istanza di Papa Vrbano Quarto. Un'altra opera ua intorno sotto il nome di questo autore, ne la quale si tratta de la Quadratura del circolo, con questa inscrittione: « De la Quadratura del circolo ritrouata dal Campano ». Questo trattato, piacendo à Luca Gaurico Giusianese, giuditiario famosissimo de'nostri tempi, ui fece alcune addittioni o commentarii molto diffusi. Tomaso Brauardino poi, per conseguire gloria maggiore, tacendo il nome del Campano, compilandolo à parola per parola, lo mandò fuori come cosa sua. Giouanni Buteone, essaminando quest'opera, non può persuadersi che fosse di quel Campano, com' egli dice, che fu interprete d' Euclide, come testificano gli altri scritti suoi, Geometra non indotto; ma tiene che sia supposititia, e di persona, che dipingendosi co'suoi colori, si scopre ignorante, barbara, temeraria, et a cui non erano noti pure quei uocabali de l'arte, che al uulgo medesimo sono manifesti. La rozezza di quest'opera, e l'essere souerchiamente goffa, haueua persuaso Giouanni a non confutarla, parendogli cosa indegna l' affaticaruisi; nondimeno, uedendo essere stata hauuta in prezzo da' sopradetti, si fermò a reprobarla. Stando dunque così le (cose), sarà credibile, che questa sia opera di qualche ignorante, che, per dargli credito col titolo, la mandasse fuori sotto nome del Campano; ouero che fosse qualche altro Campano, differente dal nostro. Lo Schedelio uuole che fosse di questo nostro, connumerandola fra l'altre opere sue. Scrisse, oltra le dette opere, come scriue Tritemio et il detto Schedelio, de la compositione del Quadrante, il Calendario, e molti altri trattati. Fiorì il nostro Campano intorno al mille ducento e sessantaquattro; il che raccolgo, da lo scriuere egli d'hauer composto quell' opera de l'equatione de'pianeti ad instanza d'Vrbano Quarto, il quale, come tutti scriuono, fu creato del mille ducento sessant' uno, e uisse tre anni del Pontificato. Oltra di ciò nel suo Computo maggiore scriue, da la Natiuità di Cristo infino a'suoi tempi esser corsi tre uolte quattrocento anni, e poco di sotto dodici uolte cento; onde si uede che, quando egli scriueua il computo, era del mille ducento di punto. Oltra che egli fa mentione di Ruberto Linconicie (*sic*), che fiorì del mille cento e quarantuno. Da le quali cose netto appare quanto bruttamente si siano ingannati Vuernero Roleuinchio, lo Schedelio, Tritemio, Fra Filippo, Gilberto

Digitized by Google

Genebrardo, Giouanni Tarcagnota, Erasmo Reinoldo ne la sua Tauoletta historica, e tutti gli altri, i quali constantemente hanno uoluto, ch'egli fiorisse del mille trenta incirca. La cagione di questo errore può esser nata da l'esserui stati due di questo nome, come da l'opera de la Quadratura andaua argomentando Buteone: l'uno de'quali, ciò (*sic*) il più antico, fosse barbarissimo, com'egli dice, e souerchiamente ignorante. Il nostro, oltra la sincerità de la dottrina, fu di santissimi costumi, e, come scriue Vernero, deuoto; il che si raccoglie da l'opere sue, le quali sono piene di carità e di zelo uerso Dio, e d'una certa fedeltà semplice e non punto curiosa; laonde, uenuto à ragionamento nel suo Computo maggiore (c. 11.) de' giorni Egittiaci, osseruati da le persone superstitiose, dice di reputargli uani, e di ragionarne solo perchè altri non resti ignorante de le cose antiche. La maggior parte de le sue osseruationi può essere ch'egli facesse in Nouara, poichè, nel Computo et altroue, parla del meridiano di lei. Visse lunghissimo tempo; il che argomento di qui, che, se nel mille ducento egli scriueua il Computo, e dopo il mille ducento sessantaquattro egli scriueua il trattato de la Sfera (perciochè dopo il modo de l'equatione de' pianeti scrisse de la Sfera); non potendo essere che ne lo scriuere il Computo egli hauesse manco di uenticinque anni, è forza che, quando egli scrisse de la Sfera, hauesse intorno nouanta anni, o poco manco. Prima dunque scrisse del Computo, poi de l'equatione de'Pianeti, et ultimamente de la Sfera. Doue morisse et in che luogo fosse sepolto non saprei, ancorchè uerisimilmeute sia da credere che ciò auenisse in Nouara.

A dì 13 Ottobre 1588.

GUIDO BONATO.

Nacque in Fiorenza Guido, de la famiglia de'Bonati, ma poi, essendone mandato in esilio, mutò patria, e fecesi dire da Forlì; del che ne reco io il testimonio di Cristoforo Landini, il quale, raccontando ne'suoi commentarii sopra Dante gli uomini eccellenti di Fiorenza, così scriueua: « Ricordiamoci » anco di Guido Bonato fiorentino, al quale dispiacque così l'essilio suo, che, » hauendo eletto il suo domicilio in Forlì, uolle farsi dire Forliuese e non » Fiorentino. » Di costui fece mentione Dante ne l'Inferno, al canto uentesimo, ponendolo ne la quarta bolgia con gli indouini e maghi, sotto Michele Scotto:

« *Vedi Guido Bonato, e uedi Asdente.* »

Fu dunque Astrologo Guido, ma perchè egli attese più a'giudicii che a la reale Astrologia, fu posto dal poeta fra le persone infami di superstitione e di magia; perciochè tiensi communemente da'Teologi, et è la uerità, che non

Digitized by Google

si possano predire certi particolari et indiuidui, se non per arte diabolica. Scrisse egli un gran libro di Giuditiaria, il quale, essendo fanciullo, ho hauuto in mano e ueduto; ma, essendo stato sempre nimico di cotali studii curiosi, per conoscerli uani, lo posi da parte, nè mi fermai ne la sua lettione. Fu stampato il detto libro assai diligentemente; ma hora, hauendo i decreti de' Concilii e le ordinationi Pontificie, per opera de lo Spirito Santo, anatemizzato questi et altri libri di sì fatta sorta, non s'ha per le mani. Alessandro Velutello, commentando il luogo di Dante oue egli si nomina, dice d'hauer ueduto la detta opera ne la libreria de' Frati di S. Ant.° à Vinegia. Di questo uolume fa mentione anco il Landino ne gli stessi Commentarii, chiamandolo utilissimo a gli astrologi e pieno d'ogni sorte di dottrina. Questi, come dice il medesimo, fra gli Astrologi del suo tempo, ne'suoi giudicii predisse la uerità di molte cose. Fu egli familiarissimo di Guido da Montefeltro, di cui fanno mentione e Dante e Giouan Villani; il quale, entrato in Romagna, fecesi patrone di Forlì. Nel tempo che questo conte guerreggiaua con la Chiesa seguillo sempre Guido Bonato, l'autorità e'l saper di cui stimaua tanto il conte Guido, che dicono, che mai egli non uscì in guerra, senza hauer addimandata l'hora opportuna à Guido, e che per ciò egli solea sempre riportarne uittoria. Era questa malatia di que' tempi, che, sicome erano immersi in molti uitii, così non escludeuano la superstitione; onde raro era quel principe, che non hauesse il suo Astrologo, et à lui non ricorresse ne' dubbii, come ad oracolo. Conta già cosa il Landino, che, douendosi uenire da'Feltreschi à battaglia con le genti Francesi, che sotto Giouanni da Pà militauano per la Chiesa, Guido, che uscì in guerra seco, gli predisse ch' egli riceuerebbe una ferita in una coscia, e che si portasse de la stoppa e de l'uuoua (*sic*) per medicarsi, e che ciò auenne di punto, come hauea pronosticato Guido. Tuttauia dicono, ch' egli nel predire fu uinto da un uillano; perciochè, affermando egli che quel giorno douea piouere, Guido lo negaua assolutamente; il che auenendo secondo il detto del uillano, chiesto de la ragione, disse che haueua osseruato, che il suo asino più de l'usato crollaua gli orecchi. Nel qual caso si conobbe, quanto la natura certa preuaglia a l'incertezza de la superstitione. Diuenuto uecchio Guido, e pentito de la uita passata, fecesi frate Minore, nè si sdegnò d'andar con molta humiltà chiedendo il pane à uscio à uscio; e forse fece egli ciò ad imitatione di Guido, ch'esso anco si fece Cordeliero, cioè Francescano, e cinto di fune. Fiorì Guido, come dicono M. Guazzo e Filippo da Bergamo del 1246; ma, come meglio P. Messia, del 1290.

A dì 27 Nouembre 1595.

Digitized by Google

BARLAAMO.

Nacque Barlaamo in Calabria, onde acquistossi il cognome di Calabrese. Fu monaco de l'ordine di S. Basilio, onde intendesi anco fra i litterati per Barlaamo Monaco. Pose grandissimo studio ne le lettere, così latine come greche, ma particolarmente essercitossi ne le greche, et in quelle conseguì il grado de l'eccellenza. Non s'astrinse egli ad una sorte di studii, ma dilettossi di molti, e particolarmente de'Matematici. Laonde si tiene, che a'suoi tempi egli auanzasse di dottrina tutti gli altri Greci; nè solamente questo, ma che nè anco molti anni prima quella natione hauesse un altro suo pari. Seruissi del testimonio suo frequentemente Giouanni Boccaccio, in quei libri che egli scrisse de la Genealogia de gli Dei; il che afferma nel quintodecimo libro, doue egli fa come un breue compendio de la uita di lui. Non uide Giouanni fatica alcuna de le sue ridotta in uolume, et ornata di titolo particolare, ma solo gli capitarono a le mani alcune cose de le sue, raccolte confusamente e trattanti di diuerse materie; da le quali argomentaua che, se bene egli non era molto uersato ne le lettere latine, con tutto ciò egli hauesse ueduto molto, e molto bene inteso le cose uedute. Non negò per tanto che non hauesse composto altre opere, ma disse solo di non hauerle uedute, ancorchè da altri hauesse inteso ch'egli ne hauesse composte. Marco Guazzo, ne le sue Croniche, afferma che scriuesse molte cose, le quali non si ritrouano intiere. Fra Filippo da Bergamo similmente, ne'Supplementi de le Croniche, mostra di non hauer hauuto cognitione ch'egli scriuesse opere di materie separate. L'autore de la Biblioteca, uuole ch'egli raccogliesse in un uolume molte cose appartenenti a le discipline, e che scriuesse molte opere ne la lingua Greca, le quali si trouano ne le librerie de l'Italia; quinci, discendendo a'particolari, afferma trouarsi alcune epistole, cinque libri di Logistica, cioè de l'arte de' Computi, alcune demostrationi Aritmetiche o Geometriche de'numeri, de la Geometria, un'opera intitolata Teologica specolatione, sopra l'inuentione de la Festa di Pasca. Tutte queste cose uuole egli che si trouino in Roma, e di più alcuni sermoni contra i Latini de la processione de lo Spirito Santo, insieme con altre diuerse operette di Nicolao Cabasila e d'altri intorno la medesima materia; l'Heresia de' quali già gran tempo è dannata ne' Concilii catolici e riceuuti. Io ho ueduto del suo un trattato greco manuscritto, che tratta de la fabrica e de l'uso de l'Astrolabio annulare; un'altro similmente scritto a mano e greco, nel quale in dodici capitoli riduce gli elementi Astronomici, e fa come un preparatorio a l'intelligenza de la construttione Matematica, ouero Almagesto di Tolomeo. In questo libro, come egli dice nel proemio, altro non intende di fare, che di raccogliere breuemente, come per uia di commentario, le cose

Digitized by Google

dimostrate con lunghissime e difficilissime demostrationi da Tolomeo, acciò che le genti non isbigottite possano da questa sua fatica trasferirsi più animosamente a la lettione de'libri di Tolomeo. Tratta egli dunque del multiplicare, del diuidere i gradi e minuti, il modo del trouar le radici quadrate di qual si uoglia numero, del maneggiare le proportioni, et anco alcune cose de le linee sottendenti nel cerchio. Ho io ueduto similmente la Logistica, cioè l'arte del computo, di Barlaamo, ma non so però uedere che sia diuisa in cinque libri, come affermaua l'autore Tedesco de la Biblioteca. La cagione che mosse questo monaco a scriuere questa logistica, è espressa da lui nel proemio medesimo; oue dice che, essendo utilissima la cognitione de'computi a lo studio Astronomico, e uedendo egli che quelli che auanti a lui erano stati non s'erano in questa parte curati de le demostrationi, egli, acciochè questa cosa fosse trattata scientificamente, et altri ne sapesse non solo il che ma il perchè ancora, si pose a la sopradetta fatica; ne la quale inuero si portò così eccellentemente, che l'opera meritamente può dirsi degna de la dottrina et acutezza sua. Hassi anco per le mani un trattatello del suo, nel quale egli mostra come, per uia de la Matematica construttione di Tolomeo, si possa più esquisitamente raccogliere l'ecclissi del Sole. Dieci Teoremi di Barlaamo leggonsi ne'Commentarii di Federico Commandino sopra gli Elementi di Euclide, de'quali si seruì, dandone però la gloria a l'autore. Con questi Teoremi dimostraua Barlaamo, per uia di numeri e con ragioni Aritmetiche, quello che nel secondo libro Euclide haueua demostrato con ragioni Geometriche e lineari. Fu accarezzato e tenuto in grande stima da'principi Greci, come scriuono il Boccaccio et altri; e particolarmente da gli Imperatori, da'quali haueua priuilegii, che rendeuano publico testimonio del suo molto ualore. Pochi furono i letterati e grandi huomini del suo tempo, da'quali egli non fosse conosciuto, e co'quali non praticasse domesticamente. Hebbe molti discepoli, ma fra gli altri due ue ne furono più famosi: l'uno, Leontio Pilato da Tessalonica, che hoggi diciamo corrottamente Salonicche, il quale fu maestro di Giouanni Boccaccio e d'altri in Fiorenza, oue egli introdusse le lettere greche; l'altro, Paulo Perugino, giurisconsulto, soprastante de la libreria del Re Ruberto di Sicilia; il quale, per ordine del detto Re, ricercando con ogni diligenza historie e poemi, per adornarne la detta libreria, quelle cose che non potè hauere da'Latini hebbe, aiutato da l'opera di Barlaamo, da'Greci. Questo Pauolo, come scriue il Boccaccio e riferiscono Rafaele Volaterrano ne la sua Antropologia e M. Guazzo ne le sue Croniche, scrisse, con l'aiuto del suo maestro Barlaamo, un grandissimo libro intitolato le Collettioni, nel quale raccoglieua, così da'Latini come da'Greci, le cose spettanti a le fauole de gli Dii de'Gentili. Vuole il Volaterrano, che principalmente ui si contenessero le

Digitized by Google

cose fisiologiche e morali, o tropologiche, de le fauole de'Poeti. Fu Barlaamo, come scriue il Boccaccio, di picciola statura, e fiorì apunto ne' suoi tempi, cioè, secondo M. Guazzo e fra Filippo, intorno a gli anni mille trecento quaranta de la nostra salute.

A dì 26 Agosto 1588.

PAVOLO GEOMETRA.

Di patria Fiorentino fu Pauolo; il quale, per l'eccellenza ch'egli hebbe ne le Matematiche, lasciato il proprio cognome, fu chiamato da tutti il Geometra. Come apunto fra gli antichi auenne ad Apollonio Pergeo. Di qual famiglia si fosse il nostro Pauolo à me non è noto; ancorchè, se m'è lecito d'argomentar da l'arme, che si uedono scolpite ne l'arca de la sua sepoltura, egli fosse molto nobile, essendo incrociata, cioè partita in quattro parti: de le quali, da la parte di sopra a la man destra, si uede una croce con alcune crocette ne gli angoli, e da la sinistra un leone sopra alcune sbarre trauerse, e così per diametro si rispondono le parti inferiori. Quest' arme si uede molto simile a quella d'Hugo, fratello del Re di Cipro, fatto Cardinale da Papa Martino il Quinto. Attese Pauolo a le Matematiche, come diceuamo, ma particolarmente a l' Aritmetica et a l' Astrologia, ne le quali proffessioni diuenne grandemente famoso. Fanno fede de l'eccellenza sua frate Filippo da Bergamo nel suo Supplemento, il Volaterrano ne la sua Antropologia (l. 21), Cristoforo Landino nel suo Commento sopra la Comedia di Dante, M. Guazzo ne le sue Croniche, et altri. Vuole frate Filippo, ch' egli lasciasse opere dopo sè, e l'istesso afferma il Landino nel medesimo luogo, scriuendo: « Nè dobbiamo » dimenticarci di Pauolo Matematico, il cui monumento honoratissimo hoggi » ancora si mostra nel tempio di S. Trinita; ancorchè molto più saldo mo- » numento, cioè memoria, sia quello, che in materia di lettere egli lasciò. A » cui, nè lunghezza di tempo, nè ingiuria di cielo, nè fuoco, nè ferro ap- » porterà giammai nocumento. » Lauoraua egli nobilmente di sua mano instrumenti Astronomici, e particolarmente quelli che s'aspettano a le speculationi de' Pianeti; per cagione de'quali fu conosciuto, come nota il Volaterrano, ne'tempi di Benedetto Undecimo. Molti altri di questo nome trouo io famosi in queste proffessioni: l'uno Filosofo, il quale, secondo che riferisce Suida, scrisse un' Introduttione de l'Astrologia e de le cose Apotelesmatiche, cioè giuditiarie; e forse egli è quel medesimo, di patria Alessandrino, il quale è posto da Giorgio Valla fra quelli che scrissero di cose giuditiarie. Questo medesimo, come nota il medesimo Valla ne la sua Astrologia (l. 4, c. 94), scrisse del pronostico de' uenti per uia de le efflussioni e contatti de la Luna

Digitized by Google

e de le stelle fisse, come s' ha registrato appresso il medesimo Valla. D'un altro Pauolo Callistrato, Monaco, detto per eccellenza l' Astrologo, fa mentione Eutropio, ne'libri de' Fatti de' Romani (l. 19), et anco Giouanni Zonara, ne le Croniche sue (l. 3). Questi predisse à Leontio, ch' egli sarebbe imperatore; perciochè, portandosi Giustiniano (che poi da l'accidente fu detto Rinotmeto, che noi diressimo naso mozzo) molto male de' popoli, sospettando che questo Leontio, huomo principale, non gli togliesse l'imperio, l'haueua incarcerato e tenuto per due anni prigione; nel tempo de la qual prigionia uisitandolo spesso Pauolo, eragli detto che al fermo egli sarebbe imperatore. Liberato poi Leontio da Giustiniano e fatto Duca de la Grecia, prima che uscisse di prigione, così parlò con Pauolo: « Io mi parto e uommene in Grecia, te» nendo per fermo, che mi siano per giungere tosto a le spalle mandati » da l' Imperatore ad uccidermi; onde non tengo che sieno per esser uere » in modo alcuno le cose che tu mi dicessi ». Finalmente, assicurandolo il Monaco ad essere di buon animo, rotte le prigioni e radunata la plebe irata contro Giustiniano, aggiuntoui anco il fauore di Callinico, Patriarca di Costantinopoli, cacciò Giustiniano, tagliogli il naso, confinollo, et ottenne, ancorchè per poco spatio di tempo, l' imperio predettogli dal Monaco. Io riferisco questa historia e la tengo per uera, ancorchè io non creda che da gli Astrologi possono affermarsi le cose contingenti e future; e se molte uolte noi uediamo essere state predette cose, che poi secondo la predittione si sono uedute riuscire, ricordiamoci di quello che scriue Aristotile nel libro de'Sogni, cioè, che molte uolte la memoria de le cose sognate muoue chi sogna ad esseguirle; e così pare che il sogno sia pronosticatore de le cose a uenire. Il simpsoma similmente, cioè il caso, ui suole hauer parte, accadendo che talhora si sognino cose, che poi uegghiando per caso ci accascano. Laonde, quanto io stimo l'Astrologia reale, cioè quella (che) inuestiga i moti e uersa intorno le cose elementari, cotanto tengo falsa quella, che troppo audacemente si usurpa la predittione di quei contingenti, che scendono in tutto e per tutto da la uolontà libera e da l'arbitrio de l'huomo. Il credere di Leontio à Pauolo gli pose ne l'animo andacia, l'audacia il mosse a l'opera; onde non fu difficile che, trouando gli animi disposti, egli conseguisse l'imperio; talchè il medesimo effetto hauerebbe operato una semplice fauola o fintione, quando appresso lui hauesse trouato quella fede, che ui trouarono le parole di Pauolo. Ma di questo, per non esser in tutto à proposito, sia detto assai. Un altro Pauolo, più moderno del Geometra, detto Fiorentino, fu parimente famoso, di cui scriueremo al suo luogo. Il nostro fiorì, come scriue Matteo Palmieri, del mille trecento settantatrè, quando uiueuano i due famosissimi Toscani Giouanni Boccaccio e Fran.co Petrarca. Onde non pare uerisimile, come scriue

Digitized by Google

il Volaterrano nel luogo soprallegato, ch'egli facesse instrumenti Geometrici sotto Benedetto Undecimo, se però Pauolo non morì decrepito. Fu molto pianto da la sua patria, e sepolto in un honorato sepolcro ne la chiesa di S. Trinita, con l'infrascritto Epitafio:

Qui numeros omnes, terræque marisque profundi
Per longos tractus dudum, sedemque Tonantis,
Signa poli, solisque uias, lunæque reflexus,
Stellarum cursus, et fixos ætheris ignes,
Et quod Natura potens concesserit astris
Voluerat ingenio uiuens. Hoc marmore tectus
Æternum recubat Paulus Geometra sepultus.
Artes doctorem deflent, Florentia natum;
Fama tenet clarum nomen, longumque tenebit,
Ac ciuem sumpsisse suum lætatur Olympus.

A dì 16 Aprile 1589.

GIOVANNI BLANCHINO.

Nacque Gionanni Blanchino ne la città di Bologna, onde essendosi ne' primi anni partito, trasferissi à Ferrara, ne' tempi che de la detta città erano signori il Marchese Leonello e Borso da Este. Fu egli scritto nel numero de' cittadini Ferraresi, e chiamato dai detti Principi a' loro seruitii, e fatto maestro di casa et amministratore generale. Hebbe anco il carico di Tesoriere, e si portò sempre di modo, che si mantenne et accrebbe la gratia de i detti Principi; perciochè, essendo morto Leonello et a lui successo Borso, non fu men caro à lui, di quello che si fosse stato à Leonello: da la gratitudine e liberalità de' quali riceuuè grandissimi benefitii; di maniera che, sì com' egli afferma in una sua lettera, i detti Principi furono il principio et il fine de gli honori e de le richezze sue. Per fuggir dunque il uitio de l'ingratitudine, e non dimenticarsi di cotanti benefitii riceuuti, giudicò bene e conueniente al debito suo il far qualche opera, la quale fosse destinata à la gloria de' detti signori. Erasi egli sempre, infin da fanciullo, dilettato de gli studii Astronomici, e, come per suo trastullo, u'haueua con molta diligenza atteso. Ne l'otio dunque che gli auanzaua da gli affari de' sopradetti Principi, si pose à scriuere un' opera de' calcoli Astronomici perpetui; il che fece, com' egli stesso afferma, non perchè non ui fosse altri che ne hauesse scritto auanti a lui, ma uedendo che quelli, da' quali infino a' suoi tempi era stato scritto alcuna cosa intorno a la detta materia, o haueuano preso una uia troppo lunga, e

Digitized by Google

quinci lasciato una grandissima fatica a' calcolatori, ouero, se alcuni haueuano scritto breuemente, non haueano pienamente scritto la dottrina di quell'arte, e non haueuano abbracciato intieramente le ragioni di tutto il tempo. Posta ch' egli hebbe insieme l'opera sopradetta, tirata da lui al fine in breuissimo tempo, dedicolla al Marchese Leonello, detto da lui suo Mecenate. Intanto, essendo già morto Leonello, e gouernando per Nicolò suo nepote lo stato di Ferrara Borso, l'imperatore Federigo Terzo, dopo hauer estinto lo scisma del Concilio di Basilea e de l'Antipapa Felice, et assettate le cose de la Germania, deliberò di passar in Italia, per tòrre in Roma, per mano del Papa, la corona de l'imperio. Passato dunque l'Alpe con gran comitiua di baroni, arriuato in Ferrara, fu da la cortesia di Borso magnificamente riceuuto. Dilettauasi molto l'Imperatore de gli studii Astronomici; laonde, hauuta informatione del ualore di Giouanni, uolle conoscerlo, e, fattolo chiamare à sè, domandogli s' egli aueua fatica alcuna in punto ne la detta proffessione, e che hauendola, uoleua che gli la donasse. Per il che, ricordandosi Borso de l'opera de' Canoni e Tauole Astronomiche, le quali molti anni prima Giouanni haueua donata à Leonello, confortollo à fornirla (perciochè molte cose u'haueua da giungere), et a farne presente a l'Imperatore: il che da Giouanni fu con molta prestezza eseguito; perciochè, mentre l'Imperatore se ne andaua inuerso Roma, egli aggiunse a la dett' opera alcune Tauole de' Pianeti et altre cose. Contiene in somma la sudetta fatica i moti de' Pianeti e tutti gli accidenti loro, con le cose che a' calcoli Astronomici sono necessarie. Promise egli in dono al detto Imperatore (come à quello che l'haueua essortato à fornirlo) un Trattato del primo Mobile, le tauole di cui più di quarant' anni dopo fece stampare in Venetia un Agostino Olomucense, nepote d' Andrea Stiborio, insieme con i Canoni de l'uso de le tauole, aggiuntiui dal Blanchino medesimo. Sopra la sopradetta fatica, nel tempo che si stampaua, un Battista Augustone lasciò scritto il seguente Epigramma:

Perpetuos quicumque cupit uariosque recessus
Astrorum, et geminos scire repente polos,
Blanchinum, quem docta tulit tibi Felsina, claris
Unum pro cunctis eligat Astrologis.
Hic erit auspiciis lector tibi candide nostris
Acer et illæsus, qui modo manens erat.
Forsitan exquires quid præstent sydera: Diuûm
Consilia atque animos noscere posse sacros;
Quid possunt igitur nobis dare numina maius
Inclita? Iam sileat perfida lingua loqui.

Digitized by Google

Fiorì Giouanni intorno gli anni del Signore mille quattrocento sessanta, come s'è detto, sotto la signoria di Leonello e di Borso.

A dì 9. Maggio 1590.

NICOLO' BURTIO.

Ancorchè fra' Musici Nicolò Burtio non meriti i primi luoghi, non lasceremo di mandar a' posteri la memoria di lui. Nacque egli in Parma d' honesta famiglia; e, data primieramente opera a le leggi Pontificie, diedesi poi tutto a gli studii de la Musica. Scrisse un'operetta, detta da lui il Libretto de' fiori: il quale, come appare ne la sua dedicatoria, donò egli a' poueri Chierici e Religiosi. Diuise la detta sua fatica in tre trattati. Nel primo de' quali mostra ciò che sia Musica e le lodi sue, di quante sorti ella sia, chi sia il Musico, de la differenza fra' l Musico e' l Cantore, quello che sia suono, la diffinitione generale del suono, che sia uoce, come si formi, ciò che sia consonanza e dissonanza, ciò che sia harmonia, quale fra gli huomini habbia cantato prima, de' tre generi di Meli, quali siano le constitutioni e congiuntioni musicali, e quali siano più necessarie, et inoltre de' Tropi e modi, e da chi siano stati ritrouati. Ne la seconda parte o trattato insegna ciò che sia canto misto, che, com'egli dice, uolgarmente si chiama Contrapunto, e come si componga. Nel terzo trattato mostra ciò che sia canto figurato, il tempo e ualore de le note, ciò che sia numero e proportione, con la diuisione del Monocordo. E queste cose tutte raccolse egli da uarii autori de la proffessione, e pose insieme in forma d'un introduttorio breue, acciochè più uolentieri fossero lette e mandate à memoria le cose scritte da lui, hauendo, com'egli dice, in mente quel precetto d' Horatio:

Quicquid præcipies, esto breuis; ut cito dicta
Percipiant animi dociles, teneantque fideles:
Omne superuacuum pleno de pectore manat.

Scrisse egli quest'opera in foggia d'inuettiua, contro uno Spagnuolo, suo contemporaneo e familiare, dicendo d'hauer lui prestato de' libri in Bologna, il quale però non nomina. Haueua quello Spagnuolo, come si raccoglie da le parole del Burtio, scritto e publicato un'opera di Musica, ne la quale diceua male de le cose di Guidone Aretino, e le laceraua à più potere. Laonde Nicolò, il quale al detto scrittore sopra tutti gli altri era affettionato, non potendo soffrirlo, si pose à scriuere il sopradetto trattato, nel quale con molte ragioni diffende Guido, et à più potere ua mordendo e ripungendo colui. Mostra egli in quest'opera, da l'allegationi sue, d' essere stato molto studioso, citando grandissimo numero di scrittori. Tuttauia fa egli proffessione sopra

Digitized by Google

tutti gli altri d'hauer seguito Boetio e Guidone. Scrisse egli Latino, ma con modo così rozo e barbaro, che bene si uede coperto da la rugine di que'tempi. Dilettossi nondimeno, così ruuido, di poesia: il che si raccoglie da que' uersi ch'egli pose in fine del libro suo, il principio de'quali è tale:

Dulcia qui tentas uocum modulamina scire
Hunc eme: qui facili sub breuitate docet.
Nil homini melius sacro turbœque potentum
Dulcisonos cantus noscere, crede mihi;

e quelli che seguono, che sono molti; ne'quali, secondo me, haueua molto meno infelicità di quello che s'hauesse ne la prosa. Aggiunse egli al fine, in uece di Appendice, alcune cose d'Astrologia, e chiama il cap.°, oue egli ne tratta, Micrologo, oue non fa altro che celebrare al meglio che può le lodi de la detta scienza; ancorchè con poco ordine più tosto egli accumuli cose, ch'egli ne tessa encomio ragioneuole. Fu l'opera sua, uiuendo egli, stampata in Bologna, procurando ciò un Hugone de'Rugieri, che si dilettaua di questi studii, l'anno del signore mille quattrocento ottantasette, l'ultimo d'Aprile.

A dì 16 Dicembre 1595.

BATTISTA PIASIO.

Fra le famiglie nobili de la città di Cremona uiene con molta ragione annouerata quella de'Piasi. Di questa nacque Battista, huomo non meno per la nobiltà che per la dottrina degno di commemoratione. Diede egli opera principalmente a gli studii de la Filosofia e de la Medicina; ma sopra tutto attese a le cose Astrologiche, ne le quali giunse al grado de l'eccellenza. Laonde, diuentato famoso, fu chiamato da Leonello da Este, Marchese in quei tempi di Ferrara, acciochè nel publico studio di quella città egli leggesse non solamente la Filosofia, ma spiegasse ancora la scienza de le stelle, la quale in quel tempo da pochi era esattamente conosciuta; nel qual carico si portò così bene, che u'hebbe sempre grandissima frequenza d'auditori. Era egli ammirato da tutti per li suoi giuditii Astronomici; ne'quali ualeua cotanto, che, come scriue Marco Guazzo ne la sua Cronica, rare uolte si trouaua che predicesse il falso. E fra l'altre predittioni sue famosa è quella di cui fa mentione Enea Siluio, che fu poi Pio Secondo, ne la descrittione de l'Europa (c. 50), cioè de l'auer preuista la morte di Franc.° Foscari, Duca di Venetia, il quale ne gli ultimi anni de l'età sua, dopo molte opere dignissime fatte per la Rep.ª, fu sforzato à deporre il Ducato. Scrisse molte cose, e fra l'altre, secondo Ant.° Campi ne l'Historie di Cremona, lasciò alcuni elegantissimi commentarii:

Digitized by Google

ne'quali si sforzò di difendere Gerardo Sabioneta Cremonese da Giouanni di Monteregio, il quale (come si scriuerà ne la uita di lui) molto acerbamente lo puose. Lasciò, oltra quest'opera, alcune epistole e sermoni, ne'quali mostra quanto ne la sua professione egli fosse eccellente. Molte de l'opere sue si conseruano appresso gli heredi suoi, scritte à mano, così ne la professione de la Medicina, come de l'Astrologia, come à me uiene affermato da persone degne di fede e compatriote di lui. Hebbe moglie ne la patria sua, di cui trasse un figliuolo, detto Elisco, di cui nacque un altro Battista, il quale ne' tempi di Carlo quinto imperatore fu capitano di molta stima appresso lui, et anco i Duchi di Milano. Figliuoli di questo Capitano de'tempi nostri furono Aluaro e Nicolò, de'quali Aluaro, Capitano di fanteria, morì giouane ancora in Sicilia, mentre s'attendeua da la lega a la speditione de l'armata contro al Turco. Nicolò uiue, et è honorato fra i gentilhuomini de la patria sua. Morì finalmente il nostro Battista ne la patria sua, essendo uissuto infino a l'età di nouanta anni, e con molto honore fu sepolto in un sepolcro di marmo ne la chiesa di S. Agostino de'frati Heremitani, il cui epitafio in lettere maiuscole è quello che segue:

A . L . C . V . M . A . A . T . CONSVMATAE ASTRONOMIÆ
OMNISQ. DOCTRINAE ET SCIENTIAE LVMEN
BAPTISTA PLASIVS HIC REQVIESCIT M . D . I .
ELISEVS . F . P . P . I .
NICOLAVS PLASIVS PRIMORIS HVIVSCE VRBIS
ECCLESIAE DECANVS ET CANONICVS
DEC . QVINTO KAL FEBR . COELESTI
PATRIAE VNDE VENERAT » » » »
» » » » » » » » » » » » » » » »

Il fine di questa inscrittione non ha potuto hauersi; perciochè, hauendo i sopradetti frati rinouata la fabrica, e fatto nuouo salicato e pauimento a la chiesa, alquanto più alto che non era il primo, hanno sepolto l'ultima parte de le dette lettere. Morì Battista, secondo Marco Guazzo, gli anni del Sig.e mille quattrocento nouanta due; il che è manifestamente falso, leggendosi ne l'epitafio, ch'egli morì de l'hanno mille cinquecento et uno. E cotanto basti di lui.

A dì 28 Aprile 1590.

G. GIOVIANO PONTANO.

Hebbero gli antichi secoli huomini così eccellenti; che empierono di merauiglia l'età che dopo loro seguirono; onde ammiriamo gli Homeri, i Demosteni, gli Aristoteli, i Platoni, i Virgilii, i Ciceroni, i Varroni, et altri ue

Digitized by Google

n'ha di più illustri. Ma perchè gli ingegni uengono instillati da'cieli, nè questi per tempo si mutano, auiene che tutti i secoli hanno persone, in cui si manifestano i felici influssi de le cause superiori. E per tacer di molti altri, che diremo di Giouiano Pontano? E non pare egli, che in lui solo habbia uoluto far proua il cielo di quanto egli può dare di sauere et d'ingegno in un huomo? Molti in una sola proffessione hanno toccato il sommo; ma questi in molte s' è auanzato sì, che non è facile il discernere in quale de le tante a cui egli attese possa dirsi più grande. Noi scriuiamo la uita di lui, perchè egli grand' opera diede a le cose de l' Astrologia, e scrisse in quel genere, così in uersi come in prosa, opere così belle, che gran ragione hauerebbe d'accusarmi d'ingiustitia, se fra gli altri Astrologi io non facessi commemoratione di lui; et tanto più uolentieri debbo ciò far io, quanto che non u'ha ch'io mi sappia alcuno che prima di me compitamente l' habbia distesa. E per commінciar da la patria sua, è Cereto, castello posto ne gli aspri gioghi de'monti de l'Umbria, fra Spoleti e Treui, luogo assai pieno di popolo, e chiaro per alcuni huomini grandi usciti di lui: fra' quali sono e Lodouico e Pauolo, gran dottori di legge, de'quali il secondo fu Auocato Concistoriale. In questo luogo dunque del mille quattrocento e uentisei nacque, di Giacobo Pontano e di Cristiana, Giouanni, il quale dopo, secondo l'uso che correua fra' litterati del suo tempo, cognominossi Giouiano; come il Sannazaro uolle chiamarsi Sincero. Giacobo, per cagione di gare ciuili e di parti, rimase ucciso, e le sue facoltà furono dissipate. Era Giacobo fra' suoi huomo di buone qualità et honorate; il che testifica Giouiano ne l'epitafio ch'egli scrisse di lui ne' Tumuli (l. 2):

In tumulo situs est uatis pater. Hoc satis esset,
Sed pater ipse suis laudibus auctus erat.
Cui gentilis honor, cui linguae ornatus et oris
Atque togæ atque hastæ, cui uel utrumque decus.
Non est quod tumulo exoptes; cælum ille petiuit,
Sed uenerare piis ossa reposta locis.
Ante diem rapuit Jacobum mors. Filius illi
Infans quæ nequiit, dat modo iusta senex.

Hora, essendo Giouanni rimaso priuo di padre e pouero d'hauere ne'suoi teneri anni, non rimase però priuo de la cura di sua madre, la quale con molta diligenza procurò ch' egli imparasse le prime lettere de la Grammatica; e perciò fu mandato a Perugia, oue, come egli stesso afferma ne' libri *De Sermone*, hebbe per maestro un Guido, huomo prouetto in quella proffessione. Hebbene ancora tre altri di poco ualore, Paschale, Melchiorre e Cataldo, l'ignoranza de'

Digitized by Google

quali scopre in un epitafio burleuole, ch'egli fa à tutti e tre insieme. Confessa egli anco, mentre era giouanetto d'hauere studiato in Padoua; e questo è quanto a' maestri de le prime lettere. Ne le quali abastanza instrutto, accostossi ad Alfonso d'Aragona, il quale in que' tempi guerreggiaua contro Fiorentini. Era Secretario di quel gran Principe Antonio Panormita, huomo e ne le lettere e ne l'attioni a' suoi tempi singolare, de le lodi di cui sono sparsi e pieni tutti gli scritti di Giouiano. Questi, accortosi de la uiuacità de l'ingegno di lui, lo uolle appresso, e procurò ch' egli attendesse à lettere più sode; perciochè, rappacificatosi tosto Alfonso co' Fiorentini, se ne ritornò à Napoli; oue Giouiano, come egli stesso ne' libri de la Prudenza (l. 1.) racconta a Tristano Caraccioli et à Francesco Puderico, fece in breue cotanto profitto, che, essendo à pena di uentiquattro anni, fu giudicato ch'egli di sapere auanzasse coloro, ch' erano inuecchiati ne le lettere. Iui, come io stimo, trouandosi Theodoro Gaza, diede opera a le lettere greche, de le quali fu intendentissimo, et a la Filosofia. Quali fossero i suoi maestri ne le Matematiche, e particolarmente ne l'Astrologia, si conosce da alcuni epitafii suoi, oue mostra ch'egli l'apparasse da un Tolomeo Gallina Catanese, e da Lorenzo da San Miniato, grande Astrologo de' suoi tempi; perciochè, ne' due ultimi uersi de l'epitafio del Gallina, così dice:

A puero mihi culte senex Gallina ualeto
Perpetuum, et Catinæ uiue perennis honos;

e nel fine di quello di Lorenzo:

Nos, memores ueteris studii, sociique laboris,
Hæc tibi pro sanctæ munere amicitiæ.

Fu egli anco amico di Lucio Bellausio, anch' egli grande astrologo, il quale scrisse contro il Pico, in fauore de la sua professione, una notabile Apologia. Hora, mentre sotto la cura di Antonio Panormita egli si essercitaua così nobilmente in tutte le buone arti, passò il Re Alfonso, grande abbracciatore e premiatore de' uirtuosi, e uirtuoso anch'egli, à miglior uita, lasciando herede del Regno di Napoli Ferrando, suo figliuolo naturale; il quale, dispensato in quella successione da Eugenio e da Nicola Pontefici, tenne pacificamente il Regno paterno. Ma successo Callisto, che uoleua farne Re un Pierluigi Borgia, suo nepote, prohibì, sotto pena di scommunica à Ferrando, che non ui s' ingerisse. Ma, accomodate le cose per la morte di Callisto, hebbe Ferrando altri disturbi maggiori; perciochè, passato nel Regno Giouanni d'Angiò con buono essercito, sol-

Digitized by Google

leuollo di maniera, che l'indusse à ribellione. Onde Ferrando, apena ritenuta la città di Napoli, chiese aiuto al Papa et al Duca di Milano, e portossi di maniera, che, ne lo spatio di sei anni in circa che durò quella guerra, mandò in ruina tutti i nimici suoi, sforzò Giouanni d' Angiò à ritirarsi, e ricuperò l'intiero e pacifico possesso del Regno. Mentre egli guerreggiaua co' Francesi, morissi Antonio Panormita, secretario; laonde, non conoscendo il Re persona più meriteuole del suo luogo di Giouiano, uolle ch' egli nel suo luogo succedesse; il che afferma egli stesso nel luogo sopra allegato, oue dice: « Morto » Alfonso, essendo io chiamato da Ferrando suo figliuolo, che era occupato in » grauissime guerre, io lo seguii molti anni con grandissimi trauagli e fatiche. » Aquetate le guerre et accresciuto Giouiano di ricchezze, dal nuouo offitio somministrategli, e da la liberalità di Ferrando, (ancorch' egli si doglia in alcun luogo che non fossero corrispondenti a' trauagli et a' pericoli corsi per lui), diedesi tutto a le muse, a le quali per natura egli haueua merauigliosa inclinatione. Era egli in quel tempo di trentotto anni o poco meno; e perciò, uolto il pensiero a l' accompagnarsi, fu aiutato in ciò da Ferrando, il quale procurò che gli fosse data per moglie una ricchissima giouane Napolitana, detta Adriana Sassona, la quale ne' uersi per eleganza et ornamento poetico chiamò sempre Ariadna, e con tal nome dissela Pauolo Giouio, ne l'elogio che scrisse di lui. Visse egli con questa donna infino al sessantesimo anno, e trassene tre figliuole et un figlio, e questi furono Eugenia, Aurelia, Lucia e Lucio Francesco. Eugenia et Aurelia furono maritate, de le quali Eugenia morì senza figliuoli, et Aurelia, hauutone alcuni, tosto rimase uedoua. Lucia morissi giouanetta, come fece anco il Sig.r Lucio Francesco, il quale mostraua di douer uenire non punto dissimile al padre; il che può argomentarsi da una sola cosa raccontata dal padre, che, essendo egli in braccio a la balia, e uedendo le gocciole che pioueuano illuminate dal Sole e risplendenti, addimandò al padre con uoce puerile se quelle fossero Dio. Cauasi la progenie di Giouiano, e quasi tutta l'historia de' suoi, da' Tumuli, da l'Elegie e da l'altre opere sue; perciochè, e di auole e di zie, di figli e di nepoti, ha egli fatto frequentissima mentione ne gli epitafii, ne gli epitalamii, ne l'egloghe, e ne l'altre sue scritture poetiche, e ne le prosaiche ancora. Mentre egli godeua l'otio concessogli da la pace molte opere scrisse; anzi, e frà negotii et occupationi, mescolò egli lo scriuere, e fecesi l'otio de le lettere, fra i trauagli e carichi ch'egli haueua appresso al suo principe. Mentre egli era giouanetto fu studiosissimo di Catullo; di maniera che sempre egli soleua portarselo seco, e sopra l'opere sue fece esquisitissimi Commentarij, i quali, per esser cose giouenili, e riputati da lui non degni del suo intelletto, non si curò di publicargli. Questi promise di dar in luce Pietro Summontio, gran litterato e do-

Digitized by Google

mestico suo; ma non saprei però se lo facesse, non gli hauendo io mai ueduti, nè sentendo affermarlo da altri. Questi Commentarij furono così belli, che meritarono d' esser lodati da la musa di Giacobo Sanazaro con questo epigramma:

Doctus ab Elysia redeat si ualle Catullus,
Ingratosque trahat Lesbia sola choros:
Non tam mendosi mœrebit damna libelli
Gestiet officio quam Jouiane, tuo.
Ille tibi amplexus, atque oscula grata referret,
Mallet et hos numeros, quam meminisse suos.

Stimò leggiere Giouiano le cose grammaticali; nondimeno, come ne fu patrone, quando uolle ne scrisse nobilmente, come appare in que' due libri, che, ad instanza di Marino Tomacello (benchè si trouasse occupato ne gli affari de la guerra col suo Signore), compose de l'Aspiratione. Per cagione di questi libri credo io che il Sannazaro scriuesse quei due uersi, che s'hanno in quella elegia, ne la quale egli fa mentione de l'opere composte da Giouiano:

Varronisque tui, Nigidique exempla secutus,
Grammaticæ haud spretas incipis ire uias.

Le prime opere che Giouiano scriuesse furono poetiche, e noi nel raccontarle seguiremo l'ordine tenuto dal Sanazaro ne la sudetta elegia, perciochè altramente s'hanno stampate per opera del Summontio. Prima dunque scrisse egli ad Antonio Panormita, in pochi uersi essametri e pentametri, de la creatione del mondo, ne' quali con facilità merauigliosa e destrezza, accompagnò le cose sacre con le poetiche. Dopo, mostrando, quasi nuouo Arato, come bene s'accompagnino le muse con l'Astrologia, compose cinque libri de le Stelle: opera così nobile, che non dubiterei, senza temerne biasimo, d'anteporla à quante s'hanno per le mani, così antiche, come moderne di questo genere. Dopo questo scrisse pure in uersi un libro di cose Meteorologiche, secondo la dottrina Peripatetica, condita et abbellita di mille gentilezze poetiche. Di tutte queste opere fece mentione il Sannazaro in que' uersi:

Scilicet et Turcas Pontanus in æquora classes,
Alfonsi et fortes ducat in arma manus.
Qui nunc nascentis canat incunabula mundi,
Aureaque ætherea sydera fixa domo:
Utque imbres, lapidesque pluant, ut nubibus ignes
Exsiliant, salsas ut mare uoluat aquas:

Digitized by Google

Donò egli queste due opere al suo figliuolo giouanetto, Lucio Francesco, nel quale comminciaua già a scoprire spiriti uiui e di grande espettatione. Diceua egli dunque nel p.° de le Stelle:

Tu, uero, nate, ingentes accingere adorsus,
Et mecum illustres cæli spatiare per oras;

e nel secondo de gli Eridani, parlando di lui già morto:

Tu uero, cælo positus, radiantia cernis
Astra, prius patrio nota magisterio;
Atque iterum diuûm effigies, et munera monstrat
Uranie, illa tuo cognita Musa patri.

Compose parimente ne l'istesso stile in uersi heroici due libri de gli Horti de l'Hesperidi: ne' quali insegnò con leggiadria mirabile il modo del coltiuar gli aranci et i cedri. Questi donò a Francesco Gonzaga, Marchese di Mantoua, principe de' suoi tempi magnifico, e del Pontano molto familiare. Di quest'opera diceua il Sannazaro:

Experidumque hortos, excussaque poma draconi,
Rusticaque ad primos munera missa Toros.

A queste aggiunse un'opera, intitolata: Lepidina; ne la quale introduce sette pompe o feste nuttiali, introducendoui con modo dramatico e canti e ragionamenti di pastori e di ninfe, di cui il Sannazaro:

Delicias Lepidina tuas, resonansque uicissim
Pastorum argutis carmen arundinibus.

Pianse la morte de la moglie in un drama, ch' egli intitola Meliseo: del qual componimento intese il medesimo Sannazaro ne l'Arcadia, in persona di Barcinio:

Qui cantò Meliseo, qui proprio assisimi,
Quand' ei scrisse, in quel faggio;

perciochè, ne le cose pastorali, il Pontano chiamossi Meliseo. In un' altra compositione simile, intitolata Meone, pianse la morte di Pauolo Artaldo, dotto e ualente medico de' suoi tempi. Aggiunseui lo Acone, in cui leggiadramente finse una certa metamorfosi. Scrisse in oltre due libri di Endecasillabi, ad imitatione di Catullo, così leggiadri, così puri, che, se Catullo medesimo risurgesse, non si sdegnarebbe di dirgli eguali a'suoi. Di questi non fa mentione espressa il Sannazaro, ma commemora alcune altre opere sue, le quali io non ho uedute; e, da quello che si raccoglie da le parole di quel poeta, pare che

Digitized by Google

fossero heroiche e di guerra; perciochè dice egli, che il Pontano canta, oltra le cose già dette :

Qualiter et fuluis radiet Sertorius armis,
Et Pompeianus prœlia tentet eques.

Scrisse di cose amorose in uarie maniere di uersi due libri, e tutta l'opera insieme intitolò Partenopeo; di questi intese il Sannazaro, scriuendo :

Te pater irriguis audit Sebethus in antris,
Jurgia ad ingratas dum iacis ipse fores.

De l'amor coniugale con uersi elegiaci scrisse tre libri: ne'quali, oltra uarii epitalamii, inserì diuerse cose appartenenti a la materia de le nozze. Quest'opera fu commentata dal Sannazaro in que' uersi :

Inde uocas sacrum festas Hymenæon ad aras,
Optati referens fœdera coniugii.

Scrisse con molto garbo le Nenie, che così da' Latini si dicono que'uersi, che le nutrici cantano a le culle, acciochè i bambini s'addormentino; onde il Sannazaro :

Nœniolasque rudes cecinisti, et blanda parentis
Oscula, et ad cunas murmura nata suas.

Compose parimente un libro, ch' egli diuise in due parti, e diegli titolo di Eridani, perciochè per la maggior parte si tratta de gli amori suoi con una Stella, per quanto io mi credo giouane Mantouana; e questi scrisse egli essendo già uecchio, come si raccoglie da que' uersi :

Nostra Tomacellus legeret cum carmina risit,
Atque ait: o quantum desipit iste senex!

Oltra le cose amorose, inseriuui altre cose lugubri e funebri ancora. Di questi Eridani così cantaua il Sannazaro :

Eridani post hæc sed te quis credat ad amnem
Populea canas frondè ligasse comas?
Et Stellam cecinisse, atque impendisse querelas,
Spectandos cum iam uix daret illa pedes.

Fece anco un'operina d' Hinni, ch' egli intitolò De le lodi diuine: nel principio de le quali pose quel hinno, ch'egli scrisse ad Antonio Panormita, de la creatione del Mondo. A gl'Hinni aggiunse un libro inscritto i Tumuli: nel quale raccolse molti uersi, fatti apunto come se hauessero da porsi sopra i sepol-

Digitized by Google

cri, et in somma appartenenti a lodi e memorie di persone morte: ne le quali celebrò non solamente i consanguinei suoi e parenti, ma tutti gli amici suoi, che prima di lui morirono. De gli Hinni e de' Tumuli, così il Sannazaro:

Tum superûm laudem, mutisque incisa sepulchris
Nomina, collapsos et reparare rogos.

Scrisse parimente Epigrammi e uersi jambici, raccolti in un libretto; e finalmente, nel genere poetico, uersi lirici, o per dir meglio saffici, de'quali il Sannazaro:

Denique Pindaricosque modos, resonantia plectra,
Et Methymnææ fila nouasse lyræ.

Questa è la somma de le cose, che Giouiano scrisse come Poeta; per cagione de le quali si acquistò tanta lode, che non dubbitò il suo secolo d'agguagliarlo co' più famosi et illustri antichi. Noi recheremo nel mezo il giuditio che fa di lui Gregorio Giraldi, ne' Dialoghi de' Poeti de'nostri tempi (d. 1): « L'Urania, dice egli, le Meteore, gli horti de l'Hesperidi, l'Egloghe, gli Epi» grammi, l'Elegie, e gli altri uersi di Giouiano Pontano Umbro, e le molte al» tre cose ch'egli ha scritto in prosa, fanno che, fra le imagini di queste ta» uole, io lo riponga fra i principali anzi, e lo paragoni quasi con tutta l'an» tichità; ancorchè questi, come pare ad alcuni, non sia di pari eccellenza in » tutte le cose, parendo che a le uolte egli sia uago, e per un certo uezzo si » lasci trasportare, e non s'astringa sempre a le leggi. » Così dice il Giraldi; ma tosto lo scusa, da l'essere egli sempre stato occupato nel trattare i negotii, e di guerra e di pace, de' suoi Principi. Ma nel concludere il ragionamento dice: « E chi ha scritto più di lui? chi più dottamente? chi con più ele» ganza? chi più compitamente ha composto? chi più chiaro? chi più esqui» sitamente di lui? » Quindi, per chiuder la bocca a' detrattori suoi, soggiunge: « Ancorchè ui siano a questi tempi alcuni, poco giusti estimatori de » la gloria di lui, a' quali non menerò io buono i detti loro, se essi o non » faranno cose migliori, o ne recheranno nel mezo di fatte da altri; il che, » sin a questo giorno, confesso di non hauer ueduto. » Quali maggior lodi poteua dargli il Giraldi, di quello ch' egli habbia fatte in queste poche parole? E, se l'esser lodato da huomo lodato, è chiaro argomento di chi si loda, grandissima è la stima che deue farsi de l'ingegno e de l'opere di Giouiano. Ma, nè contento di questo il Giraldi, ne l'istesso Dialogo, l'antepose al Politiano, dicendolo Entello in paragone di Darete. Il Giouio ancora, ne l'elogio suo, diedegli lodi mirabili nel fatto de' uersi; ma ne le prose, e particolarmente ne l'historia, dice ch'egli fu uario, nè caminò sempre col medesimo passo, e

Digitized by Google

non seruò pienamente il modo conueniente a l'historico; ma, se ciò sia uero, altri lo giudichi. Scrisse Giouiano in cinque libri tutta la guerra che passò fra i ribelli del regno con Giouanni d'Angiò d'una parte, et il Re Ferrando suo Signore da l'altra, ne la quale egli si trouò in fatti, et adoprouisi; de la cui historia il Sannazaro:

Cum tamen interea motus, atque agmina Regum,
Bellaque Campanæ discutis historiæ.

Intitolò egli la dett' opera *De Bello Neapolitano*, poichè tutta successe nel regno e per lo regno di Napoli. Ma ch' egli si trouasse in fatti ne la guerra, e seruisse ugualmente, secondo l'occasione, e Marte e le Muse, egli stesso lo testifica ne gli Amori coniugali (l. 3), ne l'epitalamio di Aurelia, sua figliuola; oue dice, parlando di Pauolo suo genero e de' nepoti, ch' egli prega che nascano di lui e di sua figliuola:

Nascatur Paulo similis, qui reddat utrumque
Scitus auum, ingenii dexteritate puer,
Nam patrium nec Pierides, nec spreuit Apollo,
Et Mars ipse sua fouit et auxit ope.
Maternum Musæ Aonio fouere sub antro,
Protexit galea Mars quoque sæpe sua.

Fu Giouiano dunque, non solo contemplatiuo, come sogliono per lo più essere i gran litterati, ma attiuo ancora; onde, nel seruitio de' suoi Principi, fu più uolte in publiche et importanti occasioni adoperato, e particolarmente nel trattar la pace fra Papa Innocentio Ottauo e Ferrando suo Signore: fra' quali due uolte erano nate grauissime discordie, e s' era, con gran danno di tutta l' Italia, uenuto à l'armi. Di questa sua attione lodossi egli da sè medesimo ne' libri de la Prudenza. Lodossi ancora ne l'istesso luogo de la pace seguita, per opera e consiglio suo, fra i Ferraresi e Vinitiani, che haueuano loro mosso la guerra. Seruì egli il Re Ferrando mentre uisse; dal quale, come egli ne' sudetti libri racconta, fu destinato a' seruitii d'Alfonso suo figliuolo; col quale si portò così bene, che a' principi et a' popoli fu di sodisfattione. Benchè poco seruì egli nel Regno Alfonso Secondo; perciochè, un anno dopo che egli haueua preso la corona, rinuntiolla a Ferrando suo figliuolo, il quale da Carlo Ottauo di Francia fu priuato del Regno di Napoli. Nel qual tempo Giouiano leuossi da' seruitii de' suoi antichi Signori, essendo già uecchio di settant'anni; il che afferma egli nel soprallegato luogo de' libri de la Prudenza, oue dice: » Io mi portai così bene, et in casa e ne la guerra, che molti anni io tenni il » primo luogo nel deliberare, consultar le cose, e nel pigliar de' consigli; e ciò » con tanta integrità e fede, che de le amministrationi mie non fu mai chi si » lamentasse, nè alcuno ue n'è hoggi che se ne doglia, anzi, apertamente molti

Digitized by Google

» et in secreto tutti, danno (*sic*) i tempi et accusano la fortuna, che la uenuta di » Carlo Ottauo, re di Francia, il quale occupò il Regno di Napoli, ancorchè lo » tenesse a pena un anno, mi togliesse in tutto da la seruitù regia e da l'am- » ministratione del Regno ». Così dice egli, affermando per la detta cagione hauer egli conseguito quel otio e quella quiete, che sempre hauea desiderato. Perciochè, com' egli dice, haueua egli da tre uolte chiesta licentia a Ferrando di ritirarsi à uiuere à sè medesimo, nè mai la potè ottenere; di maniera che, per diuina dispositione, egli hebbe per mezo d'un re nimico quello che da l'amico non haueua potuto ottenere. Quanta soddisfattione egli sentisse de l' essere sgrauato da' publici negotij, e quanto egli si godesse de la felicità che gli somministrauano e l'otio e le lettere, prossegue egli allungo (*sic*) nel detto luogo. Essendo egli dunque ne gli ultimi anni de la sua uita, abbandonate le Muse, non però totalmente, diedesi a le cose Morali et Astronomiche. E nel primo genere, essendo egli di settant'anni, compose de la Prudenza cinque libri, e donògli à Tristano Caraccioli e Francesco Puderico. Scrissene tre de la Fortuna, de' quali due donò à Consaluo Ferrante, il gran Capitano, et il terzo ad Angelo Coloccio Basso. Scrisse insieme un libro de l'immanità, cioè del uitio ferino, che si oppone a la uirtù heroica, e donò quel' opera a Hieronimo Carbone, gentilhuomo Napolitano e suo amico. Scrisse un libro de la Fortezza bellica et heroica ad Alfonso Duca di Calabria, et al medesimo uno de la Fortezza domestica; et a l'istesso donò un libro del Principe, opera breue sì, ma oltramodo pretiosa. A Giacobo Sanazaro scrisse de la Liberalità; à Rutilio Zenone, Vescouo di S. Marco, de la Beneficenza; à Gabriele Altilio, Vescouo di Policrate, de la Magnificenza; à Charitco de lo Splendore; à Giouanni Pardo de la Conuiuenza, cioè del uiuere insieme, e principalmente del ricrearsi ne' conuiti con gli amici; à Roberto Sanseuerino, Principe di Salerno, de l'Obedienza, un pieno e grosso uolume; al marchese Andrea Acquauiua de la Magnanimità, due libri. Tutte queste opere scrisse egli intorno al genere Morale. A le quali ragioneuolmente possono aggiungersi que' cinque Dialoghi, ch'egli scrisse ad imitatione di Luciano: l'uno intitolato Charonte, l'altro Antonio, il terzo Attio, il quarto Egidio, il quinto l'Asino; benchè non cinque soli siano questi, ma molti, poichè sotto ciascuno dei detti titoli molti dialoghi si comprendano; ne' quali fu egli arguto, e nel Dialogo di Caronte acutamente mordace; il che uien notato dal Giouio ne l'Elogio, il quale, à proposito di questi Dialoghi, notando la natura sua, dice: « Fu egli tenuto in ogni sorte di censura, ancorchè assolu- » tamente pio, sopramodo mordace; poichè, non solamente con la libertà de lo » scriuere molto acerba, tassò gli huomini solamente conosciuti da lui, ma i » costumi insieme de le città e de le nationi ». Di questo Dialogo di Charonte così dicea il Sannazaro:

Digitized by Google

Quin et iucundo distringis sæcula morsu,
Dum uafer in Stygio disputat amne Charon.

Negli altri Dialoghi trattò d'altre cose per lo più morali; ma l'ultimo, ch'egli intitola l'Asino, scrisse egli per uendicarsi de l'ingratitudine usatagli da Ferrando; il quale, hauendolo adoperato nel chiuder la pace fra Innocentio Pontefice e lui; et essendo per opera di Giouiano ogni cosa successa benissimo, non lo riconobbe punto, nè mostrò con segni di liberalità d'hauer hauuto a grado la fatica, ch'egli, già uecchio, in tempi difficilissimi de l'anno, hauea sostenuta per lui. Sotto nome dunque de l'Asino, ch'egli introduce ingratissimo à colui che l'haueua alleuato, morde la natura ingrata di Ferrando. Ne lo scriuere i libri Morali fu oltramodo florido, come in tutte l'altre cose sue; perciochè, se bene seguì la dottrina Peripatetica, non trattò però quelle cose con quella aridità che suole amare quella Filosofia, ma condille con uaghissime gentilezze d'essempii, d'historie, e di uarietà di dottrina. Questi libri, come ultimi parti del suo ingegno, non potè egli riuedere, come testifica Pietro Summontio; il quale, dopo la sua morte, procurò che fossero stampate tutte quasi l'opere sue, le quali, per la negligenza de gli heredi, sarebbono ite à male, come già haueuano incominciato. Essendo Giouiano di settantatrè anni scrisse sei libri, intitolati del Sermone, ad un Giacobo Mantouano, frate de l'Ordine de' Predicatori, e grande amico di lui. In questo libro non tratta egli d'altro, che del modo di conuersare e ragionar dolcemente con gli amici, inuestigando et insegnando i luoghi, donde attamente si cauino le facetie e le argutie, onde si condiscono i ragionamenti; et è questa opera così bella e uaga, che nulla più. Nè le cose Astronomiche, oltra il libro de le Stelle ch'egli intitolò Urania, di cui fu ragionato di sopra, scrisse egli un diffuso Commentario sopra i Frutti o Centiloquio di Tolomeo, e donò la sua fatica a Federico, Duca d'Urbino, col quale, et in Roma et in Napoli, con l'occasione de' seruitii de'suoi Principi, haueua contratta grandissima domestichezza; essendo quel Duca stato, non solo grandissimo ne l'armi e ne la guerra, ma dottissimo e grandissimo amatore de' uirtuosi. Scrisse anco Giouiano ad Egidio Eremitano da Viterbo, grandissimo Predicatore e suo amico, un trattato de la Luna; del quale s'ha un picciolo fragmento, essendosi il resto perduto, come dice il Summontio, per negligenza e trascuraggine de gli heredi. Scrisse ultimamente un grossissimo libro, intitolato De le cose celesti, diuiso in quattordici libri, ne' quali copiosissimamente, seguendo la dottrina di Tolomeo e di Giulio Firmico, e di tutti gli altri migliori, abbracciò e comprese tutta l'Astrologia de' giuditii; ne la qual' opera si portò così bene, che, quando non hauesse fatto altro, per questa sola meritarebbe nobilissimo luogo fra i mi-

Digitized by Google

gliori Astrologi. Fu Astrologo dunque Giouiano; ma però, come appare, non diede grande opera a la Geometria, perciochè per lo più attese a l'Astrologia et a le cose celesti, che a le dimostrationi lineari e Matematiche. Questi quattordici libri scrisse egli à quattordici de'suoi amici più cari, fra'quali ui fu Giacobo Sanazaro, che, essendo in que' tempi giouane, fu ne le cose poetiche discepolo di Giouiano; il che testifica egli stesso ne le tante uolte allegate elegie, oue dice:

Carmina hinc numeros nostris deprompsit ab ausis,
Dignatus pueri uerba referre senex.

Degli amici di Giouiano fa mentione l'istesso Sanazaro, in quella Elegia ch'egli scrisse contro i maledici e detrattori; e molti furono questi, poichè non fu huomo dotto de'suoi tempi, che non lo ammirasse e non l'hauesse per amico e familiare. Fabricò Giouiano case, uille e tempii assai sontuosi; perciochè incontro il palazzo di casa d'Aualo fabricossi un tempio, nel quale egli fece sepelire e la moglie e figliuoli, a l'anime de' quali, come egli dice, fece moltissimi ossequii di orationi. Fabricò ne la casa sua una torre, la quale dal suo nome fu detta in Napoli Pontagnana. Hebbe uilla sontuosa ne' colli d'Antiniano, e celebrolla ne l'opere sue. Era egli, come nota il Giouio, di uolto austero, e teneua in tutta la persona del rozo, ancorchè ne le conuersationi egli fosse gratioso, arguto e piaceuole. Visse, come scriue il medesimo, settantasette anni, e morì quel mese medesimo nel quale morì Papa Alessandro Sesto, e fu sepolto ne la chiesa, che si disse fabricata da lui, incontro al Palazzo di casa d'Aualo; sopra il cui sepolcro leggesi questo epitafio, composto da lui:

Viuus domum hanc mihi paraui,
In qua quiescerem mortuus.
Noli, obsecro, iniuriam mortuo facere,
Viuens quam fecerim nemini,
Sum etenim Iouianus Pontanus,
Quem amauerunt bonæ Musæ,
Suspexerunt uiri probi,
Honestauerunt Reges, Domini.
Scis iam, qui sim, uel quis potius fuerim:
Ego uero te, hospes, in tenebris noscere nequeo:
Sed te ipsum ut noscas, rogo. Vale.

Un altro epitafio, fattosi da lui medesimo, leggesi ne' suoi tumuli, che comincia:

Dic age quid tumulo seruas Dea? Nostra tuemur
Iura, Deos cinerum num quoque cura tenet?

Digitized by Google

Altri Epigrammi s'hanno in lode sua, fra' quali si leggono i seguenti:

Di Basilio Zanco.

Aurea Pierio texentem carmina filo
Pontanum ad doctæ Parthenopes tumulum,
Ut primum Pindo longe, atque Helicone relicto,
Audiit arrecta Cynthius aure Deus:
Vicisti Pontane, inquit, mea numina: cedat
Jam tibi et Eous, cedat et Hesperius.

Di Celio Calcagnino.

Creditus occubuisse Maro, secesserat olim,
Ut cæli motus, labentiaque astra uideret;
Mox rediens ad nos Jouiani nomine, terris,
Quid felix prosit, quid noxia terra minetur,
Exposuit, nostrisque oculis substrauit Olympum;
Scilicet hoc deerat, pecudes, Styga, prœlia, turmas
Scripserat, extremum uotis fuit aureus axis.

Di M. Antº Flaminio.

Qui cecinit claro fulgentia lumina cælo
Pontani doctis uersibus Urania,
Phœbe tuis magnam lucem addidit ignibus usque,
Nunc melius niteant sydera cuncta facit.

Da la scuola di Giouiano uscirono gl' infrascritti ualenthuominî, connumerati dal Giraldi: Giacobo Sanazaro, M. Marullo, Manilio Rallo, Gabriele Altilio, Pietro Grauina, Hieronº Carbone, e molti altri. Morì Giouiano del 1502.

A dì 29 Dicembre 1595.

LUCA GAURICO.

Dal Fano, cioè tempio, di Giunone Argiua ne' Picentini, ch' oggi si dice il Principato, furono due fratelli, Pomponio e Luca, de la famiglia de'Gaurici. Questi ambedue diedero opera a le buone lettere: Pomponio andò uagando, nè si fermò sopra uno studio solo; onde scrisse opere di uarie proffessioni, cioè de le uite de' Poeti, ad emulatione di Pietro Crinito, di Fisionomia, d'Architettura, de l'arte del getto, e d'Alchimia. Ancora scrisse parimente epigrammi, elegie, et altre cose poetiche. Luca attese a la Filosofia et a le Matematiche, et hebbe gusto anch'egli di Poesia. Studiò egli in Ferrara, e fu nel detto studio,

Digitized by Google

essendo ancora assai giouane, lettore de le cose di Astrologia; onde si legge una copiosa oratione, hauuta da lui ne lo studio Ferrarese, de le lodi de l' Astrologia, e de gli inuentori suoi. Intanto, uenuto Borbone in Italia con le genti di Carlo Quinto, l'anno del uentisette, saccheggiò miseramente Roma, e trauagliò l'Italia; al cui saccheggiamento seguì fame e peste horribile, che uagò largamente per tutto, e fece strage de'popolani. Luca ritirossi in Venetia, per fuggire quasi in un porto sicuro le ruine, onde erano oppresse l'altre città d'Italia. Mentre egli si tratteneua in Venetia, per non starsene indarno, si pose intorno a l'Almagesto di Tolomeo. Haueua già poco auanti recato ne la lingua latina da la greca quel merauiglioso libro Giorgio Trapezuntio, e dedicatolo à Ferdinando, Re di Aragona; ma, preuenuto da la morte, et impedito da'trauagli, non haueua potuto publicarlo, onde si conseruaua scritto à mano ne la libreria Vaticana. Quest'opera, desideroso che si publicasse, fece à sue spese trascriuere Lorenzo Bartolino Abbate, gentilhuomo Fiorentino, et amatore de le buone lettere. Valendosi dunque de la detta copia, Luca andouui aggiungendo scolietti et annotationcelle, doue la difficoltà de' luoghi lo ricercaua; e perchè non haueua egli cognitione de la lingua greca, onde potesse aiutarsi, si seruì, com'egli stesso afferma, nel confrontar la uersione del Trapezuntio col testo greco, de l'opera di Carlo Capello, gentilhuomo Venetiano, intendentissimo de la lingua greca e studioso de le Matematiche; et a le uolte, essendo quegli occupato ne' publici maneggi, seruissi di Nicolò Pietro Corcireo, dotto de l'una e l'altra lingua. Questa sua fatica dedicò Luca à Dominico Palauicino, giouane magnifico, litterato, e grandissimo benefattore de'uirtuosi, e particolarmente di lui, le doti di cui celebrò con quel epigramma, ch' egli aggiunse a la lettera dedicatoria, et è questo che segue:

Jure quidem tanto censetur munere dignus,
Inclita res tanto principe digna meo:
Egregium cujus nomen celebrabitur orbe,
Dum radios tribuet Sol tibi Luna tuos;
Dum collustrabunt epicyclos Juppiter, Hermas,
Falcitenens, Mauors, Cynthia, pulchra Venus.
Felix cui constant bona corporis et bona mentis.
Hæc sunt fortunæ munera parca Deæ;
His fulget noster Mæcenas dotibus; ergo
Felix Nestoreos dent modo fata dies.

Fu egli dunque Poeta, se bene, come io giudico, a le orecchie troppo delicate et amiche de la purità latina non haurebbono pienamente piaciute le cose sue. L'istesso dico de le annotationi fatte sopra l'Almagesto, le quali sono più tosto

Digitized by Google

leggieri che altramente; nè sono da paragonarsi con quelle di Pappo, e de gli altri di que'secoli più felici. Aggiunse egli à questa sua fatica nel fine de l' opera, un picciolo trattatello de' Mesi greci, latini et egitii, con alcune tauolette de'nomi loro; la quale però non è opera di molto rilieuo. Mentre il Gaurico si trouaua in Venetia, insinuossi ne la seruitù di Bernardo, Cardinal di Trento, il quale di fresco era stato assunto a quella dignità da Clemente Settimo. Da questo principe riceuè egli molti benefitii; onde, per mostrarsegli grato, dedicogli alcune fatiche fatte sopra la Sfera di Giouanni di Sa. Bosco sopra le Teoriche del Peurbachio, et un Problema, nel quale egli discorre, se sotto l'equinottiale ui siano habitatori. Ma il suggetto di questo suo Problema pare à me che fosse un sogno, essendo già fin a'suoi tempi conosciuto (mediante le nauigationi de'Spagnuoli, e particolarmente de'Portoghesi), che que' luoghi sono, non solamente habitabili, ma anco habitatissimi, e che sotto la linea equinottiale u'è l'isola di S. Tome, abondante di zucchero e di molt'altre cose. Con l'occasione de la seruitù contratta col detto Cardinale, trasferissi Luca à Roma, sotto il pontificato di Clemente Settimo; oue predisse le ruine che soprastauano à quella città, le pesti, le fami, le guerre, et altre cose che passarono in quel tempo infelicissimo: il che afferma egli d' hauer preuisto, ne la lettera dedicatoria ch'egli scriue à Domenico Palauicino, di cui si ragionò poco sopra. Afferma il medesimo Pierio Valeriano, ne la prima de l'Elegie ch'egli scriue à Trifone Gabriele, con questi uersi:

Sint procul o quæ dira canunt tristi omine uates,
De toto excitus Martius orbe furor.
Omnia quæ nuper nobis radiantis Olympi
Gauricus arcanis protulit ex aditis.

Queste predittioni di Luca hauendo hauuto il successo conforme, gli acquistarono un credito infinito; di maniera che da tutta la corte egli ne ueniua ammirato; il che uiene con poche parole affermato da Paulo Giouio, ne l'Elogio, ch'egli scriue di Pomponio Gaurico suo fratello. Per questa cagione Paulo Terzo, il quale successe à Clemente, lo uolle in corte et accarezzollo straordinariamente; perciochè il Pontefice era litterato, et intendente de gli stessi studii. Mentre egli uiueua ne la Corte Romana publicò molte opere, che gli dierono gran nome. Corresse egli dunque le tauole del Re Alfonso e d'Elisabetta di Castiglia, affaticossi intorno a le Tauole de le Direttioni di G. di Monteregio e di G. Bianchino, et anco al libro di Lorenzo Bonincontro de le cose celesti; a le quali opere aggiunse alcuna cosa del suo. Publicò del suo le figure e pronostichi infino a l'anno del cinquantadue, e scrisse Introduttioni a tutta l'Astrologia. Scrisse de' Venti, et alcuni fragmenti breuissimi

Digitized by Google

de la qualità de l'aere, estratti da' libri di Teofilo. Cauò dal libro de' Giuditii di Hefestione Tébano quello che predicano le peragrationi de la Luna. Compilò da Valente Antiocheno un' opera de la Concettione del nato, e del parto settimestre. Riuide e ricorresse il libro di Omar de le Natiuità, et aggiunseui qualche cosa cauata da lui, da Abenragele e da Giulio Firmico. Scrisse de le progressioni annue, menstrue e diurne; essaminò cinque luoghi Aphesici; riordinò e corresse il trattato di Abramo Giudeo de le Natiuità, et aggiunseui annotationi del suo; diede fuori anco un suo libro Astrologico, nel quale tratta de gli accidenti auenuti a molti huomini, essaminati esquisitamente da le natiuità loro. Compiacendosi Paolo Pontefice, come s'è detto, de la dottrina di quest' huomo, diedegli un Vescouato, nè so bene di qual città, ma stimo che fosse nel Regno di Napoli. Trasferitosi dunque ala residenza, mutato alquanto studio, attese a lettere più conformi a la nuoua proffessione. Compose egli un Calendario ecclesiastico nuouo, cauato da' scrittori sacri e da' Concilij de' Padri, nel quale tratta de la celebratione de la Pasqua, e de le feste mobili. Fece anco trattato de l'eclissi miracolosa, che fu ueduta ne la Passione di Christo. Scrisse parimente un' opera, ne la quale trattò de l'anno, mese, giorno et hora de la Concettione, Natiuità, Passione e Resurrettione del medesimo nostro Saluatore. Volle egli anco scriuere intorno ad un certo Tetragonismo o Quadratura del circolo, che s'attribuisce a Campano; ma feceui notabili errori, e, come auertisce Giouanni Buteone nel trattato de l'istessa materia, preseui di grossi granchi. Fu Luca più tosto Astrologo giuditiario che Matematico; e però in quella proffessione preualse, ma ne le cose Geometriche fu huomo di non molto ualore. Fiorì Luca intorno gli anni del Signore mille cinquecento cinquantadue. Alcuni, hauendo trouato ch' egli era dal Fano di Giunone Argiua ne' Picentini, confondendo con Fano de la Fortuna nel Piceno, hanno detto che Luca Gaurico fu da Fano; ma s' ingannano a l'ingrosso, perciochè, essendo egli nato uicino à Napoli, sempre si chiamò Napolitano.

A dì 16 Nouembre 1595.

PIETRO PITATO.

Perchè molto nobile fra le famiglie Veronesi è quella de' Pitati, e Pietro, fra quelli che ne la detta famiglia hanno fiorito, è giunto al grado de l'eccellenza ne le Matematiche, e de la famiglia e di lui scriueremo con quella sobrietà, che si ricerca a la natura de la presente historia. Nel tempo che Ezelino da Romano, crudelissimo tiranno, e partegiano di Federico Secondo imperatore, opprimeua e tiranneggiaua molte de le principali città di Lombardia, che fu intorno à gli anni 1240 de la nostra salute, hauendo cacciato

Digitized by Google

di Verona il Conte Ricciardo da S. Bonifatio, se ne fece patrone, e perseguì crudelmente tutte quelle famiglie, che haueuano fauorito e dato il braccio à la parte contraria: fra le quali (come si legge ne l'historie di Verona), essendo antica, nobile e molto potente quella de' Pitati, per assicurarsi da lei e fermarsi meglio ne la sua tirannide, fingendo nuoua cagione, fece por le mani adosso e ritenere un Morbio et un Buonauentura, principali di detta famiglia; et insieme co' figliuoli loro (e per porre spauento a la parte contraria), fecegli nascostamente condurre nel castello di Bassano, oue si crede anco che gli facesse morire. Caduta la tirannica signoria di Ezelino, si fecero patroni di Verona i signori de la Scala; nel qual tempo, respirando quella città da molti aggrauii sostenuti nel tempo del Tiranno, ritornarono ad habitarui molte famiglie nobili, che da la sua crudeltà se n'erano fuggite: fra le quali fu quella de' Pitati, che sotto questi Scaligeri riprese molto uigore. Era, ne' tempi di Cane Signorio, una giouane di quella famiglia, ch' hebbe nome Tadea, de la quale innamoratosi Cane sopradetto, trassene quattro figliuoli, due maschi e due femine. I maschi furono Bartolomeo et Antonio, a' quali legitimati (perciochè erano naturali), lasciò Cane la Signoria di Verona e di Vicenza, benchè poco la godessero; conciosiacosachè Antonio facesse ammazzare Bartolomeo, per desiderio di dominar solo; et egli poi, da Giouanni Galeazzo Visconte e da Francesco da Carrara, fosse cacciato di Verona, et annullasse quasi la Casa de gli Scaligeri. Queste cose parte sono state prese da noi da l'historie Veronesi di Torello Saraina (l. 1, c. 2), e parte da alcune relationi di litterati de la detta città molto fedeli. Hora, essendo la famiglia de la Scala caduta al basso, con la perdita de lo stato de'detti Signori, perdettero le loro ricchezze anco i Pitati; e così uissero, finchè di Bernardino e di Cesaria da Castello, l'anno 1490, nacque in Verona il nostro Pietro, per essere un nuouo splendore de la detta famiglia. Rimase egli ancor giouanetto con esso un fratello d'età minore di lui, orbo del padre e de la madre, pouero de' beni de la fortuna, e pieno di molti trauagli; nel qual tempo, essendo Pietro d'anni dicienoue, e guereggiando Massimiliano Imperatore con la Signoria di Venetia, ne la presa che dal detto Imperatore si fece di Verona, rimase Pietro prigione de'soldati imperiali. Riscattatosi al fine, e desideroso di dar opera a le lettere, de le quali era molto uago, nè hauendo il modo da mantenersi ne le città di studio, nè meno potendo pagare maestri particolari, accostossi ad un P. Don Innocentio da Nouara, Priore di S. Nazaro, Abbatia de' Monaci Neri de la Congregatione Cassinense, huomo che di tutte le scienze haueua buona cognitione, da cui apparò i primi principii de la Logica e de le scienze Mathematiche. Partendosi poi il detto Padre, per gli affari de la sua Congregatione, rimaso Pietro ammaestrato de' principii Mathematici, fabricò di maniera sopra i fondamenti

Digitized by Google

imparati, che in breue ne diuenne eccellente Mathematico, e particolarmente auanzossi ne l'Astronomia. Fu egli, per quanto intendo, ricercato più uolte per lettore de le Matematiche da diuersi luoghi, e particolarmente de la Germania; nondimeno rifiutò egli sempre sì fatti carichi, uolendo più tosto attendere con tranquillità d'animo ne la sua patria, et al gouerno de la casa sua, che con trauaglio et inquietudine aggrandirsi ne l'altrui. Per questa stessa cagione fuggì sempre e schifò quegli uffitii che la città sua è solita di conferire a' cittadini; non amando egli punto l'ingerirsi ne' gouerni e maneggi popolari, nè meno essendo uago di quel honore, che altrui per cotal cagione suole risultare. Haueuano in costume i gentilhuomini e uirtuosi di radunarsi insieme ne la città di Verona, e passar il tempo in trattenimenti honestissimi, e particolarmente musicali; ne' quali ridotti spesso ritrouandosi il nostro Pietro, e mirabilmente compiacendosene, se ne giudicò non esser bene, che quelle uirtuose congregationi fossero semplici ridutti, ma douessero conuertirsi in Academia, con qualche honorato nome. Dispostosi dunque di unire i sopradetti ridotti, ch' erano due, s' adoperò così bene con gli Proueditori e gentilhuomini de la città, che in breue gli ridusse sotto bellissimi ordini, e diede à gli Academici titolo di Filarmonici; alludendo à gli essercitii musicali, che in detta Academia sono in grande eccellenza. Introdusseui egli uarie lettioni, et egli stesso ui si pose à leggere de l'Astronomia. Laonde, per alludere a la propria proffessione, chiamauasi fra gli Accademici Filuranio, che suona amico del Cielo. Per questa cagione da gli Academici gli fu dato titolo e nome di Padre de' Filarmonici. Scrisse Piatro alcune opere Astronomiche, fra le quali ueggonsi stampate: un libro d'Efemeridi, un altro intitolato Supplemento de l'Efemeridi, nel quale s'hanno i Canoni del primo mobile, con le tauole de le Case, le quali seruono a l'hore uulgari da l'occaso, et a l'Astronomiche dal mezo giorno, con esso l'ascensioni de' gradi e minuti, che seruono a l'une e l'altre. Sonui parimente le Tauole de' nascimenti e cadimenti, e de le mediationi del Cielo à qualsiuoglia circolo de la positione, così de' pianeti ne l'una e l'altra latitudine, come anco de le stelle fisse uerificate, con i gradi de le declinationi e de le ascensioni. Ne la medesima opera sonui le Tauole de le direttioni, con alcune cose appartenenti a la detta materia, di non poco momento. Stampò egli parimente un uolumetto de l'annua quantità del Sole e de la Luna, et un altro de la solennità Paschale, secondo la recognitione de gli antichi Cauoni de la Chiesa, con esso la ristauratione del Calendario Romano, et un altro trattatello del uero giorno de la Passione del Nostro Signore. Queste tre operette stampò egli in un corpo: fra le quali la prima donò a Danielle Barbaro, Patriarca d'Aquilegia; la seconda à Girolamo Nichesola, Veronese, de l'ordine de' Predicatori, e Vescouo di Tea-

Digitized by Google

no; la terza dedicò ad un Antonio Bolduno, gentilhuomo Venetiano. Tutte le sopradette opere scrisse egli ne la lingua latina. Essortò poi con lettere Pio Quarto Pontefice, che uolesse toglier uia l'anticipatione de gli equinottii, e de le congiuntioni de' luminari, e riporle nel Calendario Romano a' luoghi loro; e così accomodare le deuiationi de le feste mobili, e particolarmente de la Pascha. Supplicò parimente a'Padri, che sedeuano nel sacro Concilio di Trento, per la detta emendatione del Calendario, e uera osseruatione de la Pasca. Ne le quali cose fu egli in parte discorde da Pauolo di Midelburgo, Vescouo di Fossombrone, et accostossi a Giouanni Lucido, emendatore de'tempi. Per la più parte nondimeno si tenne col Vescouo Pauolo, e fu seguace de la dottrina sua. In lode di queste operette sue scrissero uersi Andrea Duditio e Tomasso Bouio. Scrisse egli anco altre cose ne la lingua italiana: fra le quali è un'oratione in lode de l'Astronomia, recitata da lui ne l'Academia Filarmonica, il giorno di S. Giacobo e Filippo, festa uotiua de la detta Academia. Essendo ancora assai giouane, maritossi in una Madonna Matea, figliuola d'un Tramarino de' Tramarini, nobile Veronese: con la quale, senza hauer mai figliuoli, uisse cinquantacinque anni. Rimaso uedouo, et essendo hoggimai uecchio, fu sopragiunto da una infermità di flusso di naso. Laonde, per consiglio de'medici, fu condotto in Belfiore, sua uilla (a cui egli haueua dato il nome), così per mutar aere, come per ricrear gli spiriti ne l'amenità de la uilla, di cui naturalmente egli si dilettaua. Durogli il detto flusso cinque anni, dal quale, essendo egli d'anni settantasette, gli fu tolta la uita, con molto dispiacere de' cittadini e uirtuosi de la sua patria. Riportato in Verona, fu con le solite pompe sepolto in S. Anastagia, conuento de' frati di S. Domenico, ne la sepoltura de la propria famiglia. Fu Pietro di mediocre statura, di faccia lunga, scarno di barba, e capelli biondi; temperato e parco nel mangiare e nel bere, cortese, amoreuole, modesto, e di dolce conuersatione, essendo egli di complessione giouiale. Fu parimente diuoto e buon cristiano, e d'integrissima uita. Scherzaua talhora con le muse, così latine come toscane; laonde sotto al suo ritratto fece scriuere questo uerso latino:

Et uixi et uiuo, uiuam quoque morte redemptus.

Morì egli a dì uentisette di Settembre, l'anno 1567, ne la sopradetta uilla di Belfiore.

A dì 8 Maggio 1590.

Digitized by Google

ALESSANDRO PICCOLOMINI.

Farei uergogna a me stesso, e torto a l'historia ch'io scriuo, se fra le uite de'Matematici non scriuessi quella d'Alessandro Piccolomini; il quale, col lume de'suoi scritti, ha giunto splendore a la chiarezza de la sua nobilissima famiglia: de la quale sono usciti due Pii, ambedue Pontefici, Cardinali e Vescoui, et altre persone honoratissime in gran numero. E pur hoggi è glorioso per la pubblica lettura de la Filosofia Francesco, il quale gli anni adietro publicò con molto utile del mondo un libro, nel quale, in dieci gradi, raccolse in un corpo tutta la filosofia de'costumi. Ma, per uenire ad Alessandro, di cui scriuiamo l'historia. Nacque egli di (*sic*) e di (*sic*), l'anno millecinquecento et otto in Siena, oue passò la fanciullezza sua. Fu egli il primogenito fra dieci figliuoli e due figliuole, che nacquero di suo padre: del quale, non ostante che, sendo apena fuori de la fanciullezza, egli rimanesse priuo, senza preualersi in mala parte de la libertà, nociua a'giouinetti, diedesi con grandissimo ardore à gli studii de le buone lettere. E prima impatronissi de le due lingue migliori, greca e latina, e diede opera ne l'istesso tempo a la toscana: la quale, con tutto ch'egli hauesse col latte, non lasciò perciò di coltiuare et essercitare con gli scritti à suo potere. Superate dunque le fastidiose difficoltà de la Grammatica, diedesi a gli studii de la Logica, de la Poetica e de la Retorica. Attese ancora con ottima dispositione a gli studii de le Matematiche, e particolarmente de l'Astrologia, sotto la disciplina di Nicolò Cerretani e Carlo Pini, che alhora leggeuano in Siena. In que'tempi la giouentù Sanese haueua drizzato in piede la nobilissima Academia de gli Intronati, oue egli, accettato con gradissimo applauso di tutti, cognominossi lo Stordito. L'occasione di quell'Academia fece, ch'egli con maggior desiderio caminasse auanti ne gli studii, e s'essercitasse ne le belle lettere. Ma non deuo lasciar di dire quello, che i suoi famigliari raccontano di lui, et è, che ne la fanciullezza sua, imparato apena di leggere, se dal padre o da la madre, come suole, ueniuagli data qnalche moneta, comprauasi alcun libretto, e, ritiratosi in qualche cantone solitario de la casa, con grandissima attentione se lo leggeua: inditio de l'inclinatione ch'egli haueua a le lettere, e principio de l'habito, che poi di giorno in giorno egli s'andò accrescendo. L'assiduità de gli studii l'haueua fatto alquanto attonito, onde ne l'Academia forse uolle cognominarsi lo Stordito; tuttauia non si mostrò egli stordito, ma sueglialissimo, com'era, d'ingegno. I primi fiori che uscirono dal suo fecondo intelletto furono cose poetiche; perciochè tradusse egli, ad imitatione del Cardinale Hippolito de'Medici, in uersi sciolti, il terzo de l'Eneide di Virgilio, e le orationi d'Aiace

Digitized by Google

e d'Ulisse, per lo scudo d'Achille, appresso Ouidio: le quali opere così piacquero, che furono donate a le stampe. Quando egli scrisse quelle opere poteua hauere uenticinque anni. Da due anni dopo tradusse anco il sesto di Virgilio e l'undecimo di Ouidio ne la nostra lingua, e recò ne la medesima l'Economica, cioè il libro de la cura famigliare, di Senofonte, che pure furo stampate con molta sua lode. Fu egli ancora bonissimo Poeta Comico, et in quel genere composene una, intitolata l'Amor Constante: la quale così bella fu giudicata da la giuditiosissima patria sua, che, nel passaggio che fece Carlo Quinto per Siena, la giudicò degno spettacolo de la sua presenza. Di trentadue anni trasferissi ne lo Studio di Padoua, oue fu egli accolto nel lor numero da gli Academici Infiammati, che alhora in quella città haueuano comminciato à fiorire. In questa Academia, di cui si trouaua protettore in quel tempo il Sig.r Leone Orsino, Vescouo di Frigius, prese egli assunto di trattare la materia Morale; onde, con gran diligenza ed utile di chi l'udiua, diedesi à spiegare il libro d'Aristotile de' Costumi à Nicomaco. Ne l'istesso tempo attendeua egli a la Filosofia naturale, frequentando le scuole di Marcantonio Genoua e Vincenzo Maggio, che alhora in quello studio haueuano le prime catedre. Ne la dottrina poi de le Matematiche hebbe per mastro Federico Delfino: ne le quali, e particolarmente ne l'Astrologia, fece tanto proffitto, che il primo anno del suo studio compose l'opera sua de la Sfera in lingua uolgare, diuisa in quattro libri, e dedicolla à Laudomia Forteguerri, gentildonna Sanese. L'anno medesimo, ne' tempi de la state, cessando la publica lettione de lo Studio, inuitato da'gentilhuomini Padouani a diporto ne le uille loro, compose il libro de le Stelle fisse: nel quale, per uia d'un instrumento facile et d'alcune tauole, s'insegna il modo da uenir in cognitione de l'imagini stellate. Questa fatica aggiunse egli à quella de la Sfera del Mondo, e con quella fu stampata, dedicando egli ancora tutta l'opera insieme a la stessa gentildonna. Questo trattatello de le Stelle fisse, con tutto che fosse facile à comporre, potendosi senza briga, da chi ha l'uso del globo celeste e la quarta de l'eleuationi, fabricar le dette Tauole ad ogni eleuationi; tuttauia la fatica fu bella e molto utile a gli studiosi, poichè ella serue per un mastro, à chi desidera di conoscere l'imagini stellate. L'anno seguente, essendosi dato à gli studii Meteorologici, che pure Fisici sono, et hanno molta familiarità co'Matematici, recò da la greca ne la nostra lingua il Commento d'Alessandro Afrodiseo sopra gl'istessi libri d'Aristotile, e dedicò la sua traduttione à Monsignor Arciuescouo di Siena; la quale indi à poco fu stampata in Venetia. L'anno medesimo. Essendo egli già impadronito a fatto de la Filosofia morale, ch'egli, come si disse, haueua tolto à spiegare ne l'Academia degli Infiammati, per dar al mondo qualche nobil frutto in quel genere, compose il libro de l'Institutione de l'huomo nobile, opera degna d'esser letta, e parto

Digitized by Google

ueramente simile a l'intelletto che l'haueua prodotto. Ne l'istesso tempo, trouandosi pure in Padoua, ne' tempi de la state, in luogo di ricreatione ritirato in Villa, compose il trattato de l'Iride e de l'Halone; nel quale, secondo la mente d'Aristotele, tratta de le uere cause del mondo, de la sua generatione, de la figura de'colori, e gli altri suoi accidenti; et il tutto con breuità, senza entrare ne le molte questioni, che sogliono farsi ne la detta materia. In somma sua intentione fu lo spiegar la mente d'Aristotile, e far chiare le cose che da lui e da' Greci intorno a la detta materia, troppo scuramente e con souerchia breuità, erano state dette. Questo trattato dedicò egli ad Ant.° Cinuzzi et a Marcantonio Picolomini, Academici Intronati, e fu stampato indi à poco in Venetia, con la traduttione de l'Afrodiseo. Mentre egli si trouaua in Padoua uisitò il sepolcro di Franc.° Petrarca, il quale è nel castello Arquato, eretto sopra quattro colonnette di marmo: oue giunto, in lode di quel Poeta imitando (il) poeta medesimo, affisse al sepolcro di lui un sonetto, che comincia:

Giunto Alessandro a la famosa tomba
Del gran Toscan, che'l uago amato alloro.

Il qual fatto piacque di maniera, che molti, tratti à quell'essempio, concorsero à far sonetti sopra l'istessa materia; di modo che ne fu composto un uolume, che da la tomba sopra cui le rime erano scritte, fu intitolato la Tombaide. Molte altre opere gentili scrisse egli in Padoua, come Orationi et altre cose, le quali sono commemorate à lungo da Giustiniano Cisoncello da Salo, in quel ragionamento ch'egli hebbe ne l'Academia de gli Infiammati, quando il nostro Alessandro ne fu eletto e constituito Principe. L'anno seguente se ne andò a lo studio di Bologna, oue alhora ne le cose de la Filosofia naturale era chiarissimo Ludouico Boccadiferro, di cui fatto discepolo un anno intiero, diede opera a'libri Fisici d'Aristotile; e ne lo studiare i Commentarii di Simplicio, abbattutosi oue egli dice molte cose intorno la Quadratura del cerchio, tradusse dal greco tutto quello che il detto filosofo haueua posto insieme intorno quella materia. Quell'opera non fu stampata, ma con alcun altri scritti de'suoi uiene conseruata da gli heredi. Haueua egli in que'tempi composta un' altra Comedia, intitolata dal suo nome l'Alessandra, la quale nel suo ritorno donò à suoi cittadini, che sontuosamente e con grandissimo applauso la recitarono. Questa Comedia è così bella, che da'giuditiosi dì quel genere di poema è stata riposta nel numero de le cinque più belle che s'habbia la lingua nostra. Trattenutosi due anni ne la patria, a godere de la conuersatione de'domestici e de gli amici, se ne passò à Roma, oue, accarezzato e ben ueduto da'grandi, si tratenne intorno cinque anni; nel qual tempo scrisse quel trattato in lingua latina, ch' egli dedicò a D. Hernando Mendozza, nel quale

Digitized by Google

egli discorre e disputa de la certezza de le Matematiche, e de le loro dimostrationi; il qual libro fu l'anno seguente stampato in Roma, et è poi altre uolte stato ristampato in Venetia. L'istesso pure, in lingua latina, fece Commentarii, o più tosto, com'egli dice, una larga Parafrase, sopra il libretto de le Mecaniche d'Aristotile, opera bellissima, e de la quale egli si acquistò molta gloria. Fu il detto libro donato da lui al Cardinale Nicolò Ardinghelli, Vescouo di Fossombrone, e stampato in Roma, col trattato de la certezza de le Matematiche. Due anni dopo, e pure in Roma, entrato in un pensiero nobilissimo di spiegar tutta la Filosofia in lingua nostra, acciochè gli Italiani, liberati de l'obligo de l'apparar le lingue, potessero impiegar tutto il tempo ne gli studii de le scienze medesime, comminciò da l'instrumento de la Filosofia, ch'è la Logica medesima; e, recatolo ne la nostra lingua, dedicollo al Cardinale Francesco di Mendozza, col quale egli teneua domestica conuersatione. Fu il detto libro stampato in Roma, et altre uolte ristampato in Venetia. Un anno dopo si stamparono, pure in Roma, cento Sonetti in materia morale, scritti da lui à diuerse persone, e posti insieme gli anni auanti, ritrouandosi egli in Genoua; la qual opera fu dedicata da lui a D. Vittoria, figliuola del Sig.r Ascanio Colonna. Seguitando poi nel comminciato pensiero del trasportamento de la Filosofia ne la lingua nostra, l'ultimo anno ch'egli dimorò in Roma scrisse la prima parte de la Filosofia Naturale, e dedicolla à Papa Giulio Terzo. Nel principio de la quale, con lungo Proemio, si sforza di mostrare l'utile ch'indi seguirebbe, e d'accender insieme il Pontefice et gli altri grandi ad abbracciarlo; nel qual ragionamento, non solo scopre la molta utilità del negotio, ma fa conoscere insieme, quanto nel dire e ne lo scriuere egli fosse essercitato et eloquente. Fu la detta sua fatica stampata in Roma, e dopo ristampata in Venetia, ma, non so per qual disauentura de'nostri secoli, il suo pensiero non sortisse l'effetto. Ritornatosene poi a la patria sua, disposto pure a dar fine a l'opera comminciata, ritiratosi ne la Villa di Lucignano, diede a la nostra lingua la seconda parte de la Filosofia Naturale, che, stampandosi l'anno seguente, fu da lui dedicata al Cardinale di Ferrara. Tornato a Roma il quarantesimo sesto anno de l'età sua, non cessando il suo nobilissimo intelletto di portar nuoui frutti di sè al mondo, uenneli in mente di gittar à terra una falsa opinione, radicata ne gli animi di molti; i quali, uedendo la sfera del fuoco maggiore di quella de l'aere, e quella de l'aere maggiore di quella de l'acqua, teneuano che l'acqua anco fosse maggiore de la terra; al che tanto più si moueuano à credere, quanto che da Aristotile fu detto, che un pugillo di terra ualeua dieci pugilli d'acqua, un pugillo d'acqua dieci d'aria, e così di mano in mano. Vedendo egli dunque il luogo del Filosofo mal inteso, e l'argomento del foco a l'aere, e de l'aere a l'acqua malamente dedutto, per

Digitized by Google

gittar à terra la falsità di quella opinione, scrisse un trattatello nobilissimo e succoso, intitolato de la Grandezza de l'acqua e de la terra; nel quale, con ottimi fondamenti, mostra l' acqua essere de la terra di gran lunga minore. Quest'opera fu da lui donata à Giacomo, Arciuescouo di Corfù, e stampata in Venetia; e piacque sì, uscita che fu a la luce, che da la lingua italiana, ne la quale da lui era stata scritta, fu recata ne la lingua castigliana, et in quella data a le stampe quattro anni dopo. Ripreso in mano il suo libro de la Sfera, nel quale, in foggia quasi di Parafrase, egli spiegò tutta la dottrina di Giouanni di Sacrobosco, ampliollo con l' aggiunta del quinto e del sesto libro, e, ne lo stamparlo il seguente anno, fecene dono ad Ant.° Cocco, eletto Arciuescouo di Corfù. L'anno medesimo, uolendo mostrare che anco le materie difficilissime non sono aborrite da la nostra lingua, scrisse la terza parte de le Teoriche de' pianeti, e dedicolla a Cosmo de Medici, Gran Duca di Toscana. Facilmente trattò egli quello che scrisse intorno la detta materia; ma ben è uero ch'egli prese la parte più facile, lasciando altrui con desiderio di ueder trattata da lui la parte che ha seco più difficoltà, come è la Teorica di Mercurio e del primo mobile. Riformò poi et accrebbe la sua Institutione morale de l'huomo nobile nato in città libera, e dedicolla à G. Batt.ª suo fratello. Amaua egli sopra modo la quiete e l'otio de le lettere; onde, per hauerlo, se ne staua spesso i mesi intieri sequestrato da'negotii ne le sue Ville, passando co'libri dolcemente il tempo, parte studiando e parte scriuendo; ma, per lo più ne' tempi de la state, spendeua l' hore in materie più piaceuoli; onde, trouandosi ne la Villa di Stigliano, luogo lontano da Siena sette miglia, fece annotationi sopra tutte l'opere d'Horatio, le quali, non publicate, sono rimase a gli heredi. Ne la detta Villa, essendo egli già uecchio, cioè di cinquantasei anni, fece Commentarii sopra il primo libro de la Retorica d'Aristotile, tradotta da lui ne la lingua uolgare; e l'anno seguente in Siena fece parafrase sopra il secondo de'medesimi libri, che poi, dato a la luce, fu da lui dedicato a'lettori. L'anno che seguì dopo tradusse, essendo pure in Siena, i tre libri de la Retorica à Teodette, che da lui parimente dedicata a' lettori, fu indi a due anni data a la luce in Venetia. E perchè à sì belle fatiche mancaua il terzo de la Retorica à Teodette, fecene Parafrasi, ma non publicolla. Ritrouandosi poscia in Montalbano, Villa parimente del territorio di Siena, tradusse in lingua nostra la Poetica d'Aristotile, e dedicolla a'lettori, la qual sua fatica fu publicata ne la patria sua; e perchè quel libretto è manco et imperfetto assai, aggiunseui egli un utilissimo e diffuso Commento. Intanto, essendo Monsig.r Bandini, Arciuesc.° di Siena, per la uecchiezza e poca sanità non ben atto à reggere per sè stesso il carico di quel gouerno, s'andaua pensando à persona, che fosse atta con esso lui à sostener quel peso; ma non

Digitized by Google

molto fu lungo il pensare, poichè la città tutta, con grandissima instanza, chiese Alessandro à quel grado, e supliconne il Pontefice; il quale, informatissimo de la qualità e de'meriti de l'huomo, sentì uolentierissimo cotal risolutione; e, perchè fosse atto à detto gouerno, diedegli la dignità Archiepiscopale, facendolo titolare Arciuescouo di Patrasso, città del Peloponesso, che hoggi si dice Morea. Sentì egli mal uolentieri la detta risolutione, come quegli che, dato a' suoi studii et ad una quiete filosofica, aborriua i trauagli che portano seco sì fatti gouerni; tuttauia, essortato, pregato e sforzato da'preghi de l'Arciuesc.° medesimo, e de'fratelli e parenti suoi, sottentrò à detto peso; e lo sostenne di maniera, che fu di marauiglia à tutti, e particolarmente à coloro che, uedendolo ritirato e dedito a le contemplationi de gli studii et a l'occupationi de lo scriuere, lo giudicauano mal atto al sopradetto gouerno. Egli era dunque assiduo, diligente, affabile, e sopra modo suegliato. Ma l'affabilità e dolcezza de la conuersatione haueua egli mostrato molto prima; perciochè, essendo egli in altri habiti, era come l'oracolo de la patria sua; di maniera che in tutte l'occorrenze, così publiche come priuate, da lui si ricorreua da tutti per consiglio, egli era giudice de l'opera altrui, egli il censore, egli era quello che, se s'haueua da far cosa di rilieuo, era il primo a dirne il suo parere; di maniera che la sua casa era piena sempre di persone letterate, che l'honorauano come mastro, e l'amauano come padre. Non era egli punto superbo, nè ambitioso, ma à qualsiuoglia benchè humil persona che lo ricercassi del suo parere, soleua rispondere con humanità mirabile. Egli era d'aspetto uenusto, bianco, biondo, e di giusta statura, di faccia giouiale, e piena di maestà e di gratia. Non aborrì gli amori, ma amò di maniera, che non trauiò mai per cotal cagione dal diritto sentiero. Fu negli studii sopra modo assiduo; onde, per cotal cagione, patì egli molto ne la complessione e debilitollasi, e ne fu trauagliato da diuerse indispositioni; tuttauia, con giuditio e con la regola del uiuere, seppe così bene diffenderli, che, non si togliendo a gli studii, potè giungere ad una buona uecchiezza. Mentre egli era Coadiutore, essendo egli già carico d'anni, essendosi Gregorio, Sommo Pontefice, risoluto di condur à fine quel pensiero, che, passato per tanti Concilii, non haueua ancora sortito il suo fine, cioè di corregger l'anno, di maniera che egli tornasse al sito suo, et altramente potesse celebrarsi la Pasqua, egli ancora, ricercato dal Pontefice, ne scrisse un trattatello, il quale fra gli altri fu giudicato degno di molta lode. E ben poteua egli farlo, come quello che haueua dato grande opera a gli studii Astronomi(ci), et era uersato ne la lettione de l'Almagesto di Tolomeo; anzi, essendo affetionatissimo à quel opera, la diffese, com'egli racconta nel proemio de la Parafrase scritta sopra le Mecaniche, da le calunnie di Gebro, acutissimo Astrologo Arabico, di natione Spagnuolo. Spese dunque Alessandro tutti gli anni de la sua uita in opere uir-

Digitized by Google

tuose et in studii honorati; ancorchè, da chi cerca di oscurar in parte la sua lode, uenga notato dal non hauer egli data grande opera à le lettere Sacre, et a'grauissimi studii de la Teologia. Ma rispondesi, da chi lo diffende, esser uero ch' egli non ne scriuesse, ma fallo ch'egli non ne hauesse buona cognitione. In quanto a le Matematiche poi, secondo il mio giuditio, non deue porsi fra i primi, cioè fra quelli che, hauendo atteso solamente à quelle, sono giunti al colmo de l'eccellenza; onde non si uedono ne le cose sue quelle acutissime demostrationi, quelle uiuacità matematiche, le quali ue diamo nel Monteregio, nel Commandino, in Guidobaldo de' Marchesi del Monte, et quegli antichi che n' hanno toccato il fondo; tuttauia egli è da ammirarsi non poco, poichè, fra tanta uarietà di studii, è uscito fuori del numero de' Matematici ordinarii. Pietro Ramo uide questo uero; onde, parlando di lui nel Proemio de le sue Scuole Matematiche, fecene un cotal giuditio: Il Piccolomini (dice egli), co' » Commentarii publicati da lui sopra le Mecaniche d'Aristotile nostro, quanto » grande artefice egli sarebbe stato de le Matematiche, s'egli si fosse tutto » impiegato à quello studio! » Essendo giunto Alessandro al settantesimo anno de l'età sua, nel decimo climaterico, trouandosi in Siena il principio di Marzo, fu sopragiunto da alcuni dolori di corpo, con alquanto di febre. Alloggiaua egli alhora ne le stanze d'una chiesa, che si dice S. Giorgio: nel qual tempo, essendo G. Bat.ª suo fratello presidente de la fabrica del Domo, uolle ch'egli andasse nel palazzo destinato a' detti presidenti, che perciò si dice de l'Opera. Fuui dunque portato in letica, oue, cresciutoli il male, e conosciuto da lui mortale, preparossi con molta diuotione e dispositione christiana a'Sacramenti; i quali riceuuti, uisitato da tutta la città con frequenza mirabile, andò peggiorando; e, nel giorno a punto di S. Gregorio, con grandissimo pianto e rammarico de'fratelli, de'nipoti, de gli amici e di tutta la città, passò da questa à miglior uita, felice per la gloria lasciata di sè in terra, e felice, come è da credere, per quella ch'egli ha conseguita in Cielo. Portato il Corpo à la Chiesa di S. Biagio, et iui uestito de gli habiti pontificali, il dì seguente fu portato ne la Catedrale; oue, con grandissima pompa e concorso, si celebrarono l'essequie. La uisita del parentado di tutta la sua nobilissima casa fecesi nel salone del Domo, oue Giulio Lanferdoni, Proposto, recitò, con molta sodisfattione de gli ascoltanti, una Oratione funebre in lode di lui. Scrissene parimente un'altra ne l'istesso suggetto (la quale fu poi anco stampata in Bologna) Scipione Bargagli, gentilhuomo Sanese e litteratissimo, la quale è piena di que' lumi, che à quel genere di componimento si richiede. Furono nel medesimo tempo appiccati al catafalco et a la porta del Domo uarie compositioni in sua lode, cioè sonetti et epigrammi di uarie sorti: de le quali, per la copia loro, fu poi fatto un libro che si diede a le stampe, dal quale habbiamo noi scelti questi pochi che qui sotto scriuiamo:

Digitized by Google

Di Sebastiano Sanleonini Fiorentino.

Ferte rosas uiolasque simul, date thura Senenses,
Vester in hoc sacro marmore clausus adest.
Paruus ALEXANDER, *sed magno maior agello,*
Diues erat; victor totius orbis inops.
Alterius mundi, miser, affectabat habenas;
Nil deerat uestro, nil quod aueret erat.
Hunc suę uirtutis possessio certa sequetur,
Cum domino alterius regna obiere suo.
Discite opes secum et uanos contemnere honores,
Ut secum æternas possideatis opes.

Del medesimo.

Ne prius hospes abi, quam legeris ipsa que parui,
Nomina te nolint admonuisse fugæ.
Viribus ingenium quanti præstare putatur,
Præstiterat magnis paruulus iste uiris.

Di Castor Durante.

Non paruus Microcosmos eras, sed maximus orbis;
Hinc tibi, Alexander, non satis urna fuit.

Del medesimo.

Condito Alexandro claro hoc sub marmore, tanta
De iactura aer, sydera, terra gement.

Di Cesare Maluicino Viterbese.

Æternum libris etiam Xenophontis Athenæ,
Nouerunt diros exsuperare rogos.
Præscriptis ita cum caueas occumbere libris,
Olim mors igitur non erit ulla Senæ.

Del medesimo.

Corpore ut in gemino Graius, sic Tuscus, in uno
Cernit Alexandrum, cernit Aristotelem.

Bernardino Baldini, anch'egli e Filosofo e Poeta, benchè si trouasse in Milano, a la sua lettura si dolse de la morte di si grand'huomo con l'infrascritto epigramma:

Digitized by Google

Clarus Alexander, quo ciue et præstite Sena
Floruit, heu passus funera liquit humum.
In terris sed degit adhuc, et in æthere uitam,
Illam homini uirtus, hanc proba uita dedit.

L'epitafio onde fu ornato il suo sepolcro fu composto da Marcantonio Mureto, huomo famosissimo ne le lettere humane e publico lettore in Roma, et è il seguente.

ALEXANDRO PICOLOMINEO, PATRARVM
ARCHIEPISCOPO, SENARVM COADIVTORI,
CVI COMITAS CVM GRAVITATE ET MORVM
SANCTITATE CONIVNCTA, ET AMOREM ET
VENERATIONEM OMNIVM CONCILIAVERAT.
INCREDIBILIS AVTEM IN OMNI LAVDANDARVM
ARTIVM GENERE DOCTRINÆ COPIA, ET IN
EISDEM TRADENDIS PERSPICVITAS, NVNQUAM
MORITVRIS AB EO CONSIGNATA MONVMENTIS,
SVMMAM TOTO TERRARVM ORBE NOMINIS
CELEBRITATEM COMPARARAT. IOANNES
BAPTISTA HVIVS TEMPLI ÆDITVVS, ET
DEIPHOEBVS ARCHIPRESBYTER, FRATRESQ.
ALII POSVERVNT. VIXIT ANNOS LXX
OBIIT ANNO MDLXXVIII.
IIII. ID. MARTII.

GIOSEFFE ZARLINO.

Quella ragione che ci mosse a scriuere la uita di Aristosseno, ci moue anco à stendere quella di Gioseffo Zarlino; poichè questi fu, non solo Cantore, ma Musico etiandio, cioè Matematico e Teorico in quella proffessione. Nè credo di douere scriuere di lui menzogne, poichè da la bocca sua propria ho inteso gran parte de le cose che appartengono a l'historia sua. Furono i genitori di Gioseffe persone di honesta conditione, la patria de' quali fu Alessandria de la Paglia; onde partiti per cagione di guerra, si trasferirono à Cremona, et indi si fecero habitatori di Chioggia. Il padre chiamossi Giouanni de' Zarlini, e la madre Maria. Nacque Gioseffe in Chioggia l'anno del dicianoue, l'ultimo giorno di Genaio. Hebbe egli da' primi anni molta inclinatione a la uita religiosa, e ne la patria medesima diede opera a gli studï puerili. La Grammatica imparò egli da un Giacobo Eterno Sanese, huomo di buone lettere e greche e latine; la

Digitized by Google

pratica de l'Arimmetica e de la Geometria apprese da un Giorgio Atanagi, che alhora seruiua il publico ne l'insegnar le dette arti. I primi principii Musicali gli furono mostrati da un Frate Francesco Maria Delfico, Minore Osseruante. Il primo che gli insegnasse il sonar d'organi fu un Marco Ant.° Cauazzoni, Bolognese, cognominato l'Urbino. Sotto la disciplina dunque di costoro andossi egli essercitando gli anni de la fanciullezza, con profitto mirabile, ma sopra tutto ne gli studii Geometrici e de la Musica. Vestissi gli habiti clericali di uentidue anni, et indi à poco tempo trasferissi à Venetia; perciochè, hauendo egli alcuni anni prima hauuto l'organo del Domo di Chioggia, fu sforzato da persecutioni de'maleuoli à lasciarlo, il che gli fu cagione di molto bene; perciochè quello che non haurebbe mai potuto imparare ne la patria sua, hebbe larghissima commodità d'apprendere in quella città nobilissima. Iui dunque attese a la Logica et a la Filosofia, sotto la disciplina d'un Cristoforo da Ligname, Filosofo, Medico, e gentilhuomo Padouano. La lingua greca finì d'imparare da un Guglielmo Fiammingo, e i principii de la lingua hebrea apprese da un nepote di quel grandissimo Grammatico hebreo, Elia Tesbite; benchè à quella lingua, com'egli mi dicea, non attendesse molto, essendo tirato da studii di maggior importanza a la proffessione ch'egli s'haueua proposto di fare. Haueua egli in pensiero, mosso da una naturale inclinatione, di farsi grande ne lo studio de la Musica, et arriuar in quello à qualche grado di eccellenza. Per affinarsi dunque, e dar perfettione à que' principii ch'egli s'hauesse preparati in Chioggia, accostossi ad Hadriano Villaert, nato nel territorio di Bruggia, huomo eccellentissimo in quella proffessione, e padre, come tutti confessano, de la musica florida: la quale è si lodata à questi tempi, perciochè da la sua scuola sono usciti Cipriano di Rore, Orlando di Lasso, e tutti gli altri migliori. Sotto la disciplina di questo grand'huomo si essercitò tre anni intieri; nel qual tempo, essendo arriuato à gran termine, (fu) conosciuta l'eccellenza sua, essendo egli d'anni quarantasei. Morto Hadriano, e Cipriano, successore di lui, partito dal seruitio de la Signoria, hebbe il carico di mastro di Capella di S. Marco. Prima ch'egli hauesse il detto uffitio, imbeuutosi de la dottrina di Hadriano, e parte aiutato da la cognitione le Matematiche e de l'Arimmetica, uedendo che le cose de la Teorica musicale erano molto imperfettamente trattate da' moderni, studiando i migliori Musici antichi, cioè Tolomeo, Boetio et altri, scrissene una grande et util opera, intitolata le Institutioni de la Musica: e questa in lingua italiana, acciochè da qualsiuoglia Musico potessero essere studiate. Sono queste Institutioni ripiene di uaria e florida dottrina, onde può argomentarsi, ch'egli fosse uersatissimo ne libri di qualsiuoglia proffessione; perciochè ui si ueggono allegati Filosofi, Historici, Oratori, Poeti, e greci e latini, oltra i Musici e Matematici, et altri scrittori de la sua proffesione. Di maniera che

Digitized by Google

da quest'opera non sarebbe difficile il raccorre l'Historia musica. Ragionauisi, come è douere, de le proportioni appartenenti al Musico, e si discende a la prattica et a l'operatione. Parlaui de la Musica antica, e ua filosofando quali cose habbiano possanza d'indur l'huomo à diuerse passioni, e come l'Harmonia, la Melodia e'l numero habbiano forza mouer gli animi, e disporli a uarii affetti, et informarli à uarii costumi; et aggiunge con qual sorte di Musica fossero mossi gli affetti che si scriuono. Va poi inuestigando, onde nascano i tuoni graui e gli acuti; disputa de le uoci, de le consonanze e dissonanze del canto, de le modulationi, de gli interualli, de'generi del canto appresso gli antichi. Insegnaui di multiplicare e diuidere le consonanze; nel che fare seruesi de le dimostrationi lineari e geometriche, e parte del Mesolabio d'Eratostene, di cui egli scriue la fabrica e l'uso, applicandolo a le cose musicali. Discorreui del Monocordo, e ponui le ragioni de le sue diuisioni. Nel primo libro, per uenire a le parti ne le quali egli è diuiso, oltra molte altre cose appartenenti a la cognitione perfetta de la Musica, ragionasi copiosamente de'numeri e de le proportioni, che sono la forma de le consonanze; e questa è la prima parte de la parte specolatiua. Nel secondo tratta solamente de le uoci e de'suoni, che sono la materia de le consonanze, e ragionauisi etiandio d'altre cose appartenenti a la specolatione, Nel terzo si tratta copiosamente del modo del porre insieme le consonanze, che sono la materia de le Cantilene, et è questa quell'arte che uolgarmente si dice Contrapunto; et è questa la prima parte de la seconda parte, in cui egli attende a la Pratica. In questa parte tratta egli a lungo de le consonanze perfette et imperfette, de le dissonanze, de gli unisoni, de'tuoni e semituoni; insomma non lascia egli cosa alcuna a dietro, di quelle che appartengono al Contrapunto. Nel quarto tratta a pieno de'modi, o tuoni, che sono le forme de le compositioni musicali; e questa è la seconda parte de la seconda parte, cioè Prattica. Non diuide egli dunque l'opera in libri, ma in parti; e ne l'ultima, oltra i dodici modi, ragiona dottamente, come le harmonie debbano accomodarsi a le parole del soggetto. Chiude finalmente tutta l'opera con due capitoli: ne l'uno, che è il trentesimo quinto, discorre de le parti che debba hauere ciascheduno che desideri di peruenire a qualche perfettione e grado ne la Musica; ne l'altro, che segue a quello, discorre de la fallacia de'sensi, e che il giuditio deue farsi, non solamente col mezo loro, ma con la compagnia insieme de la ragione. Quest'opera, essendo egli già Maestro di Capella di S. Marco, ristampò, migliorata in molti modi, con l'aggiunta di molti secreti appartenenti a la patria; e questa dedicò a Vincenzo Diedo, alhora Patriarca di Venetia. Nel tempo ch'egli scrisse il libro de le Institutioni, scrisse ancora un altro uolume, ch'egli intitolò Demostrationi harmoniche; nel quale, in cinque ragionamenti, demostrò tutte le cose che s'aspettano a le ragioni de la Musi-

Digitized by Google

ca. Publicati que'due uolumi, considerando che in loro ui si poteuano desiderar molte cose, e trouar difficoltà bisognose di dichiarationi e di luce, per coloro, che non sono così pienamente uersati in questa proffessione, pigliò noua impresa di scriuere un altro assai gran uolume, che egli intitolò Supplementi Musicali. La cagione dunque principale che lo mosse, oltra la detta, fu, com'egli nel proemio afferma, il uedere che le cose scritte da lui ne' due primi uolumi erano da molti state non bene intese; l'altra, l'hauere alcuni moderni scrittori tentato di detrahergli, e di gittar a terra, per malignità et inuidia, com'egli dice, le cose sue. Questo suo detrattore per modestia ricusa egli di nominare; ma bene, da una lettera scrittagli dal medesimo de l'anno del settantotto, appare ch'egli fosse suo discepolo, nel tempo che Cipriano di Rore seruiua la Signoria. Questo suo emolo innominato fu Francesco Salines, Spagnuolo; il quale, conuersato lungo tempo in Italia, scrisse un libro di Musica assai pieno, nel quale si sforzò di gittar à terra tutte quasi quelle cose de le quali Gioseffe faceua proffessione d'essere stato inuentore. L'opera di costui uenne à le mani al Zarlino, prima ch'egli hauesse publicato i Supplementi; onde, presa l'occasione, inserì nel detto uolume tutte le cose che conobbe necessarie à diffendersi, et a scoprire, o la mala intelligenza, o la malignità di quell' altro. E perchè egli, in una lettera che mi scrisse de l'ottantanoue, commemora, quasi per capi, le cose nouamente ritrouate e considerate da lui, non sarà fuori di proposito inserirle in questo luogo: « Quanto a la cosa del Salines (dice egli), saprà che, » prima ch'io ponessi in luce i miei scritti di Musica, in questa scienza erano » altramente considerate le cose di quello che si considerano al presente: de » le quali narrerò solamente alquante de le più importanti, per non andar in » lungo. E prima le forme de le consonanze, che chiamano imperfette, erano » d'altra proportione di quello che hora si siano; perciochè, come io di- » mostro in più luoghi, e spetialmente nel cap. 3° del p.° de le Institutioni, » e nel 15°, e ne la 2ª diffinitione del 2° de le Demostrationi, et ultimamente » nel c. 3° de'Supplementi, et in molti altri luoghi, sono contenute ne le » parti del numero senario; e gli antichi uoleuano, che solamente quelle fos- » sero consonanze, che haueuano le loro forme tra le parti del quaternario, » come nel principio del p.° de le Demostrationi ho demostrato. E, se bene da » alcuni altri fu hauuta questa opinione, nondimeno non la dimostrarono, ma » stettero à quello che si teneua da la più parte de'Musici; onde il Salines » tratta cotesta cosa con nouo commento, et in un altro modo, nel 2° libro » de la Musica per tutto. Io ho detto, che la Diatessaron, contra l'opinione » de'moderni, è consonante, e l'ho demostrato nel c. 5 de la 2ª parte de le » Institutioni, et in molti altri luoghi; et il Salines ha pigliato, di parola in » parola, quello ch'io scriuo di cotal cosa, come si uede nel c. 9 del detto

Digitized by Google

» 2° libro. Lasciarò da parte il parlare de le diuisioni e compositioni de'ge-
» neri de'l'harmonie, e dirò ch'io ho demostrato tre partecipationi o tempe-
» ramenti de gli instrumenti da corde: l'una nel c. 42, con li due seguenti: (La pri-
» ma) la quale si tratta e demostra nel c. 20 del 3° libro; la seconda io di-
» mostro ne la prima proposta del quinto de le Demostrationi, la quale è da
» lui demostrata nel c. 24 del 3° libro de la Musica; ma la 3ª ho solamente
» accennata nella p.ª proposta del 4° de le Demostrationi, e commemorata e
» non demostrata, la quale egli commenta e demostra nel c. 16 del detto
» 3° libro. Ma, in materia di questi temperamenti, egli insegna di diuidere
» qual si uoglia linea data in quante parti si uuole proportionate; e tanto
» è al proposito, quanto le noci a la tosse. E da questo si comprende, come
» egli possa intendere queste participationi, le quali dice hauer ritrouato in
» Roma, quando era giouane. Ho assegnato il luogo de le spetie de le dette
» consonanze, fuori de l'uso moderno, ne le Institutioni e ne le Demostrationi,
» perchè così uuole la ragione; et ho dimostrato, che la Diapason C. D. E.
» F. G. a ♮ etc. è la prima consonante che si consideri ne la Musica; e che
» da essa, seguendo l'altre per ordine, incommincia il primo modo o tuono
» de le dodici; il che fa anco esso Salines nel c. 2° del suo 4° libro, e ne l'8°
» e nel 19°. Queste poche cose ho uoluto ricordare, le quali ho poste in uso,
» senza l'altre che sono noue, conosciute solamente da gli studiosi: le quali
» lascio, perchè sono stanco di scriuere ». Hora, per tornare al libro de'Sup-
plementi, diuise egli quell'opera in otto libri. Nel p.° de'quali tratta de le cose
communi, che sono come principii e premesse a l'intelligenza de le cose scritte
ne gli altri libri seguenti del detto trattato, come sarebbe del suono, de l'inter-
uallo, del genere, de le constitutioni, del tuono e de la mutatione, et ultima-
mente de la Melopea. Ma quello che tratti à parte per parte ne'sette libri se-
guenti, facilmente può uedersi da chi legge l'opera medesima. Diremo dunque,
com'egli stesso afferma, che, quando si diede a l'inuestigationi de'secreti de la
Musica, non si propose di seguir particolarmente alcuna setta de'Musici antichi,
nè alcuno de gli scrittori moderni, così ne la specolatione, come ne la pratica;
ma solamente attenersi a la uerità semplice de le cose, col ricercar le loro pas-
sioni; e questo col mezo del senso e de la ragione, congiunti con l'esperienza.
Vidde nondimeno, com'egli afferma e si conosce da chi legge le cose sue, tutti
quelli scrittori, così greci come latini, che poterono capitargli a le mani, come
sono Aristosseno, Euclide, Nicomaco, Tolomeo, Aristide Quintiliano, Emanuele
Briennio, Gaudentio filosofo, Bacchio, Psello et Alipio, con alcuni altri, l'opere
de'quali si trouano imperfette, e senza nome di autore. De'Latini uide Boetio,
Guido Monaco Aretino, il Fabro Stapulese, Franchino Gaffuro da Lodi, Lodouico
Fogliano da Modena, il Glareano, e molti altri; da'migliori de' quali imparò

Digitized by Google

molte cose; nè uolle credere a cosa che da costoro fosse scritta, senza esperimentarla; nè uolle uenir a l'esperienza, senz'altri amici suoi, intendenti de l'arte, sapendo quanto sia, non solo possibile, ma facile ancora l'ingannarsi. Laonde, non sparagnando à spesa alcuna, fece fare instrumenti, che lo poteuano condurre a la cognitione del uero. Trouò dunque con queste diligenze, che le forme de le consonanze, e d'altri interualli che s'usano a'nostri tempi ne le canzoni uocali e naturali, non sono cose de l'arte, nè inuentione de l'huomo, ma da la natura stessa prodotte, e collocate fra molte cose, e spetialmente fra le parti del primo numero perfetto, che è il Senario; e queste, da l'arte poi ordiuate, e ritrouate fra le corde et interualli di quella spetie, ch'egli chiama sempre Naturale, detta da Tolomeo Sintono Diatonico. Tiene egli dunque per certo, che questa spetie Naturale o Sintona s'adoperi ne le nostre cantilene uocali, et in alcuno spetie d'instrumenti artifitiali, e non la Diatona Diatonica di Didimo, antichissima Musico, sì come alcuni stimano et hanno per fermo. Ne lo scriuere poi de la Prattica, sempre hebbe in pensiero d'insegnar il modo che si tiene hoggi nel comporre le cantilene, e dimostrar la diuersità de'modi e metri, non già secondo il modo de gli antichi, che furono auanti a gli inuentori del modo che usiamo al presente di cantare, ma secondo l'uso de'moderni; se bene, nel discorrere e nel trattar de le cose, sempre s'è seruito de gli antichi, come appare da molti luoghi de gli scritti suoi, e particolarmente dopo il principio de la seconda parte de le Institutioni. Nè fu mai suo pensiero di scriuere la pratica de gli antichi Greci o Latini, se bene egli la ua adombrando, ma solamente di quelli che hanno ritrouata questa nostra maniera, di far cantar insieme molte parti, con diuerse modulationi e diuerse aric, e spetialmente secondo la uia e modo tenuto da Hadriano Villaerte, prattico eccellentissimo e, come s'è detto, mastro di lui. Molte altre cose fa egli in questi Supplementi, che lungo sarebbe a raccontare, hauendosi massimamente a lungo distese ne l'opera; ma à noi basterà hauer toccato così in ombra e sommariamente queste cose, appartenenti principalmente a la intentione e scopo de l'autore. Dedicò egli la detta sua fatica, l'anno de l'ottantotto, ch'egli la diede in luce in Venetia, al Sommo Pontefice Sisto Quinto, il quale haueua conosciuto e domesticamente praticato, prima ch'egli fosse grande ne la città di Venetia. Il modo de lo scriuere del Zarlino ha alquanto de l'Asiatico, essendo egli spesse uolte souerchiamente diffuso; tuttauia dice assai commodamente il suo concetto, se bene le cose de la sua professione, parlando de la Teorica e Prattica semplice, sono tanto asciutte, che non riceuono se non il naturale ornamento loro, il quale conseguono, se si trattano con breuità conueniente e co'termini proprii. Haueua egli molti emuli, et era calunniato da molti per inuidia; onde soleua aggiungere a'suoi libri perpetuamente questi due senarietti greci:

Θεοῦ διδόντος, οὐδὲν ἰσχύει φθόνος;
Καὶ μὴ διδόντος, οὐδὲν ἰσχύει πόνος.

Quando Dio uuol l'inuidia nulla puote,
E, se non uuole, il faticar non gioua.

Digitized by Google

Ma, per toccar alcuna cosa del Salines auanti che più si passi auanti, diceua egli, che le cose di colui tanto uagliono, quanto ch'elle seruono d'un commento a le cose scritte da lui. Fu il Zarlino huomo uniuersalissimo, come si raccoglie da l'opere sue; onde scrisse ancora altri libri fuori de la professione, fra quali u'ha un trattato de la Patienza, de l' Oratione che si fa à Dio, un' historietta de l'origine de' Capuccini, uno de la Correttione, et alquanti Sermoni: di questi alcuni sono già fuori, et altri rimasi fra gli scritti suoi. Di musica, non pubblicate ancora, mi diceua hauer composto quest'altre opere: *De re Musica,* diuiso in uenticinque libri, in lingua latina, et il Melopeo, cioè Musico perfetto; nel quale egli tratta così del Musico in idea, come da altri si fece del perfetto Oratore, del perfetto Cortigiano, e simili. Di quarantaquattro anni, cioè due prima che fosse fatto Mastro di Capella di S. Marco, fu fatto uno de'quattro Capellani di S. Seuero, Parochia di Venetia; fra' quali egli hebbe il primo luogo in quel tempo. Hauendo il Pontefice Gregorio Terzodecimo mandato fuori un libro di Aluigi Lilio, intorno al modo de la corretione de l'anno, à tutti i principi Cristiani, acciochè si potesse maturamente deliberare, s'egli douesse accettarsi, o come occorrere a le difficoltà se ue n'erano; egli, pregato da gli amici, scrissene un assai pieno trattato, il quale, col mezo d'Alberto Bolognese, Vescouo di Massa e Legato per il Pontefice appresso la Signoria, mandò al Pontefice medesimo, ritenendosene appresso l'originale; onde, ricercatone da gli amici, publicollo l'anno de l'ottanta. Quest' opera, la quale può bastare assai à far conoscere quanto egli fosse intendente de'moti de'Cieli, e quanto uersato ne le cose de l'Astrologia, scrisse egli in lingua latina e dedicò al Pontefice medesimo. Intanto, essendo egli fatto Canonico di Chioggia, morto un frate Marco Veronese, Vescouo di quella città, il Capitolo e la Communità del detto luogo di commune concordia ricercarono la Signoria, che uolesse chiederlo al Sommo Pontefice successore del Vescouo morto; e gli sarebbe riuscito il dissegno, se non si fosse interposto Gabriel Fiamma, il quale desideraua anch'egli il detto luogo; onde, uedendo la Signoria il concorso di questi due, fece risolutione di non uoler scriuere per alcuno di loro; onde Gioseffe, mancando di persona che lo portasse, et essendo da l'altra parte il Fiamma per molti suoi meriti fauoritissimo, egli ottenne il detto Vescouato. Morto il Fiamma, di nuouo fu egli proposto e chiesto a la Signoria, che uolesse scriuere a suo fauore; ma, essendo ciò fatto assai negligentemente, anco la seconda uolta ne rimase escluso; e ueramente, se guardiamo à la scienza, a la bontà de la uita, et a l'età ne la quale egli si trouaua, non habbiamo da dubbitare ch'egli non ne fosse dignissimo. Visse egli dunque tutto il restante de la sua uita Capellano di S. Seuero, nè mai, come egli mi diceua, per occasione ch'egli n'hauesse, uolle partirsi di Venetia. Ne gli ultimi anni de l'età sua, ne'quali fu da me conosciuto, era egli diuentato infermo, e trauagliato stranamente da la podagra e da la chiragra, onde gran parte se ne staua a letto; ma, con tuttociò, non cessaua da lo scriuere. Molti co' loro uersi il celebrarono, e latini e greci: de'quali honne molti ne le dette lingue, datimi da lui, fra'quali noi sciegliamo gli infrascritti:

Digitized by Google

Di D. Vincenzo Giliani.

Quoscumque arguti docta modulaminis arte
Prisca unquam claros sæcla tulere uiros:
Siue Tarentinæ fuerint telluris alumni,
Seu Pharii fuerint, Argolicique soli;
Nequicquam, Zarline, tuos conentur honores,
Nequicquam laudes æquiparare tuas;
Nam sunt hi cuncti ad magnum fax paruula Solem,
Paruulus ad uastum riuulus Oceanum.

D'incerto.

Dum noua plectra quatit Delfine inuectus Arion,
Obstupuere maris numina Nereides;
At, Zarline, tuæ captus dulcedine uocis,
Stat pater attonitis Adria uinctus aquis.
Ergo, quæ magnum Zarlinum læta dedisti,
Ante alias urbes Clodia tolle caput.

D'incerto.

Dicere Zarlini uarios et promere cantus,
Quis sumat, si non ille sit ipse Maro?
Sufficiet nullus meritas extollere laudes
Zarlini, Musis et decus et Venetis:
Huic radio facile est sphæras discurrere Cœli,
Et partes Orbis quaslibet inde capi.

Morì Gioseffe di anni settantasette in Venetia, gli anni de la nostra salute mille cinquecento ottantanoue, a dì 4 di Feb.°, e fu sepolto nel Monasterio di S. Lorenzo.

A dì 20 Nouembre 1595.

CORREZIONI E GIUNTA.

pag. 344, lin. 14:	† Gerardo Cremonese	* Gerardo Cremonese
» 348 » 1:	ventidue	ventitrè
» 349 » 5:	*Giovanni di Sassonia*	*Gerardo Cremonese* (5), *Giovanni di Sassonia* (5) ATTI ‖ DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE'NUOVI LINCEI ‖ PUBBLICATI ‖ CONFORME ALLA DECISIONE ACCADEMICA ‖ *del* 22 *dicembre* 1850 ‖ E COMPILATI DAL SEGRETARIO ‖ TOMO IV. — ANNO IV. ‖ (1850-51) ‖ ROMA ‖ 1851 ‖ TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI ‖ PIAZZA POLI N° 91, pag. 387, lin. 3—31, pag. 388, lin. 1—17.— DELLA VITA E DELLE OPERE ‖ DI ‖ GHERARDO CREMONESE TRADUTTORE DEL SECOLO DUODECIMO ‖ E DI ‖ GHERARDO DA SABBIONETTA ‖ ASTRONOMO DEL SECOLO DECIMOTERZO ‖ *NOTIZIE RACCOLTE* ‖ DA BALDASSARRE BONCOMPAGNI ‖ DAGLI ATTI DELL'ACCADEMIA PONTIFICIA DE'NUOVI LINCEI ‖ ANNO IV. = SESSIONE VII DEL 27 GIUGNO 1851 ‖ ROMA ‖ 1851 ‖ TIPOGRAFIA DELLE BELLE ARTI ‖ PIAZZA POLI N. 91, pag. 107, lin. 3—31; pag. 108, lin. 1—17.
» » » 7 e 50:	(5)	(6)
» » » 7 e 53:	(6)	(7)
» 352 » 31:	Ventinove	Ventotto
» » » 33:	ventitrè	ventiquattro

Digitized by Google

NOTE

SUR UN PASSAGE GÉOMÉTRIQUE

DE LA RÉPUBLIQUE DE PLATON;

PAR J. DUPUIS

Ce lieu mathématique est à la fin du IX^e^ livre (587, *cde*). Platon vient de tracer le portrait du tyran; il compare sa condition à celle du juste.

« Allons, dit Socrate à Glaucon, et, comme le sage d'un concours, détermine le premier rang, le second et ainsi de suite, par rapport au honheur, entre ces cinq caractères:

le royal,
le timocratique,
l'oligarchique,
le démocratique
et le tyrannique.

» Le jugement est facile à prononcer. Je les range comme les chœurs, dans leur ordre d'entrée en scène, par rapport à la vertu et au vice, au bonheur et à son contraire. »

Il lui explique ensuite qu'il y a trois principaux caractères d'homme, le philosophe, l'ambitieux, l'intéressé, et trois espèces de plaisir analogues à chacun de ces caractères. Le tyran est le plus éloigné du plaisir véritable et propre à l'homme, au lieu que le roi en approche d'aussi près qu'il est possible.

» – Sais-tu, ajoute Socrate, combien la condition du tyran est plus malheureuse que celle du roi?

– » Je le saurai, si tu me le dis.

– » Il y a trois espèces de plaisirs, l'une vraie, les deux autres fausses; le tyran porté jusqu'aux derniers excès de la jouissance des plaisirs faux, ennemi de la loi et de la raison qu'il fuit, vit entouré d'un cortège de voluptés serviles. Combien [son bonheur] est-il inférieur [au bonheur vrai]? Ce n'est pas facile à dire, si ce n'est de cette manière.

– » De quelle manière? »

Ici commence le lieu mathématique.

Nous allons expliquer d'abord la pensée de Platon, pensée fausse en partie,

Digitized by Google

puisqu'il compare entre eux numériquement les plaisirs du tyran et de l'homme royal. Il raisonne ainsi: le tyran etant le troisième à partir de l'homme oligarchique, qui lui même est le troisième à partir de l'homme royal, le bonheur du tyran pourrait bien être trois fois moindre que le bonheur de l'homme oligarchique, le bonheur de celui-ci étant aussi trois fois moindre que celui du roi; donc le bonheur du tyran serait neuf fois moindre que celui du roi, *à ne considérer qu'une dimension du bonheur.*

Il conclut de là que le bonheur du tyran est 729 fois moindre que celui du roi; donc il admet que les différents bonheurs peuvent être considérés comme des solides semblables, des cubes par exemple, lesquels sont entre eux comme les troisièmes puissances de leurs dimensions homologues. On avait reconnu que, si le côté d'un cube est double du côté d'un autre cube, le premier cube n'est pas double du second, mais huit fois plus grand. Si le côté du premier cube est 3 fois, 4 fois . . . 9 fois plus grand que le côté du second, le premier cube vaut 27 fois, 64 fois . . . 729 fois le second, et ainsi de suite. C'est à cette vérité géométrique que Platon fait allusion: il fait une application, qui ne saurait être bien sérieuse de sa part, du physique au moral.

Voici maintenant la traduction du passage.

» Le tyran est le troisième à partir de l'homme oligarchique, car entre eux se trouve l'homme démocratique.

– « Oui.

– » Si donc ce que nous avons dit auparavant est vrai, le tyran jouirait de la troisième espèce de plaisir, en allant de celui-ci vers le plaisir vrai.

– » Cela est ainsi.

– » Mais, si nous comptons pour un seul l'homme royal et l'homme aristocratique, l'oligarchique est aussi le troisième à partir du roi [car il y a entre eux l'homme timocratique.]

– » Il est en effet le troisième.

– » Le tyran est donc éloigné du vrai plaisir le triple du triple.

– » Il paraît.

– » Le plaisir du tyran, à ne considérer qu'une dimension du plaisir (κατὰ τὸν τοῦ μήκους ἀριθμὸν, mot-à-mot, selon le nombre de la longueur), serait donc ce nombre plan.

– » Oui.

– » Mais, si on l'élève à la troisième puissance (κατὰ δὲ δύναμιν καὶ τρίτην αὔξην, mot-à-mot, mais selon la racine et la troisième accroissement par multiplication) il est aisé d'avoir le rapport du plaisir du tyran au véritable plaisir.

Digitized by Google

– » Rien de plus aisé pour un calculateur.

– » Maintenant si l'on cherche pour inversion combien le plaisir du roi est plus vrai que celui du tyran, on trouvera, après avoir fait la multiplication, que la condition du roi est 729 fois plus agréable que celle du tyran, celle–ci étant plus pénible dans le même rapport.

– » Tu viens de trouver, par un calcul surprenant, l'intervalle qui sépare le juste de l'injuste, pour le plaisir et la peine.

– » Ce nombre est vrai et convient à leurs conditions, si toutefois les jours et les années se rapportent à ce nombre.

– » Ils s'y rapportent » (*καὶ μέν τοι καὶ ἀληθῆ καὶ προσήκοντά γε, ἣν δ'ἐχὼ βίοις ἀριθμὸν, εἴπερ αὐτοῖς προσήκουσιν ἡμέραι καὶ νύκτες καὶ μῆνες καὶ ἐνιαυτοί – ἀλλὰ μήν, ἔφη, προσήκουσιν*).

Encore, bien que le texte puisse être entendu tel qu'il est, nous proposons de remplacer *αὐτοῖς* par *αὐτῷ*, à lui, se rapportant à *ἀριθμὸν*. Nous croyons que cela rendrait mieux la pensée de Platon : il adopte le nombre 729, de préférence à quelque autre, si toutefois ce nombre a un rapport de convenance avec les jours et les nuits, les mois et les années.

» Ce rapport existe , a répondu Glaucon à Socrate. Quel est–il ?

D'après Philolaüs, qui fut contemporain de Socrate, l'année se composait de 364 jours et demi : *Philolaus annum naturalem dies habere prodidit* CCCLXIV, *et dimidiatum* (Censorin, Du jour natal, XIX), Or 2 fois $364\frac{1}{2}$ font 729 ; donc Platon pouvait croire, que le nombre 729 est égal au nombre des jours et des nuits de l'année, Philolaüs croyait aussi que la grande année, cycle luni–solaire après lequel le soleil et la lune se retrouvent aux mêmes points du ciel, était formée de 59 ans de 12 mois lineaires, avec 21 mois intercalaires : *Est et Philolai Pythagorici annus, ex annis* LIX, *in quo sunt menses intercalares viginti et unus* (Du jour natal, XVIII).

Or, 59 fois 12 mois font 708 mois, si on y ajoute les 21 mois intercalaires, on a 729. Platon fait évidemment allusion à ce cycle de Philolaüs, de même que dans le lieu mathématique qui traite du nombre géométrique (Rp. 546, *bc*) il a fait allusion au cycle beaucoup plus exact de Méton.

Au point de vue des doctrines pythagoriciennes, le nombre 729 avait d'autres propriétés. Platon donne le nom d'harmonie carrée à 100×100, c'est–à–dire à un produit de deux facteurs égaux, et il donne le nom d'harmonie *promèque* ou allongée à un produit de deux facteurs dont l'un est 100 et l'autre 100 fois un certain nombre, c'est–à–dire à un produit de deux facteurs dont l'un est multiple de l'autre (Cf. Rp. 546, *c*) Or 729 est le produit de deux facteurs égaux à 9×3 ou 27, et il est aussi le produit de 3 par 3 fois 81. Donc c'est à la fois une harmonie carrée et une harmonie promèque.

Digitized by Google

D'ailleurs ce nombre, étant égal au produit de trois facteurs égaux à 9, est aussi une harmonie cubique. Enfin il est encore le produit de 6 facteurs égaux à 3; or 6 était, après 10, le nombre le plus parfait.

En resumé, dans ce passage, Platon introduit assez arbitrairement le nombre 9, d'où résulte 729, qui avait certaines propriétés remarquables; c'était une harmonie carrée, promèque, cubique qui représentait le nombre des jours et des nuits de l'année de Philolaüs; c'était aussi le nombre des mois du cycle de 59 ans, augmenté de 21 mois intercalaires, proposé par ce philosophe; cycle qui ne fut pas accueilli et ne méritait pas de l'être. Platon considère en outre les diverses espèces de bonheur comme des solides semblables, des cubes par exemple; il prend leurs distances au bonheur réel, absolu (distances d'ailleurs arbitraires), comme dimensions homologues; et il évalue numériquement l'étendue relative de ces bonheurs, en élevant les dimensions homologues à la troisième puissance. Cette conception peut être ingénieuse, mais elle est évidemment fausse: les phénomènes de l'ordre moral ne peuvent pas être soumis à des lois numériques, comme les phénomènes physiques. On ne peut comparer numériquement que les grandeurs mesurables; or il n'y a ni unité de plaisir, ni unité de peine.

On lit dans un traité de Plutarque (*De l'exil*, 10): « Il semble que Cal-» limaque ait eu raison en s'écriant: N'allez pas au cordeau mesurer la sagesse. »

Callimaque avait raison: on ne peut mesurer au cordeau ni la sagesse, ni le bonheur.

Digitized by Google

NOTE

SUR UN PASSAGE GÉOMÉTRIQUE

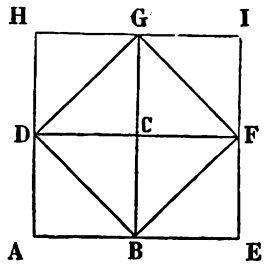
DU MÉNON DE PLATON;

PAR J. DUPUIS.

Il y a dans le dialogue de Platon, qui a pour titre *Ménon* ou de la vertu, un passage difficile dont de nombreux commentateurs se sont occupés. L'un d'eux Charles Frédéric Wex, dans une dissertation de 76 pages in–8, publiée à Halle (Saxe) en 1825, débute ainsi : « On ne peut dire combien les com-» mentateurs ont mis leur esprit à la torture pour expliquer ce passage ; » de nombreux savants ont aussi cherché à l'interpréter : *Hoc in loco ex-» plicando, dici non potest, quantum se torserint interpretes ; ingenium » autem in eo interpretando exercuerunt cum plurimi tum doctissimi viri.* »

Il s'agit de savoir si la vertu est une science. Dans le passage précédent, Platon expose sa théorie de la réminiscence. Socrate soutient qu'on n'apprend rien et qu'on ne fait que se ressouvenir.

Pour exposer cette théorie à Ménon, il l'invite à appeler un des nombreux esclaves de sa suite ; puis il trace un carré [ABCD] sur la sable, peut–être sur la sable de la palestre ; ou plus vraisemblablement sur la sable de l'*abaque*, et il en trace trois autres [BEFC, CFIG, CGHD] égaux au premier, autour d'un de ses sommets [C]. Il fait d'abord constater par l'esclave que le carré [AEIH] de la ligne double [AE] n'est pas double, mais quadruple. Ce carré se compose en effet de quatre carrés égaux. Il trace ensuite les quatre diagonales [BD, BF, FG, GD], et il fait reconnaître par l'esclave que le carré [BFGD] de la diagonale [BD] d'un carré [ABCD] est double de ce carré. Car les huit triangles rectangles dont se compose la figure totale étant égaux, le carré (BFGD] de la diagonale en contient quatre, tandis que le premier carré [ABCD] en contient deux.



Socrate considère l'égalité des huit triangles rectangles comme une *vérité d'inspection*. Il admet aussi *sans démonstration* que la figure [BFGD], formée par les quatre diagonales, est un carré. Cela est important à noter pour

Digitized by Google

l'interprétation du passage suivant, dont voici la traduction, d'après Cousin (t. VI, p. 192).

« Promets-moi de rechercher par manière d'hypothèse, dit Socrate à Ménon, si la vertu peut s'enseigner, ou si on l'acquiert par quelque autre voie. Quand je dis par manière d'hypothèse, j'entends cette méthode d'examen ordinaire aux géomètres. Lorsqu'on les interroge sur un espace, par exemple, et qu'on leur demande s'il est possible d'inscrire tel triangle dans tel cercle (Εἰ οἷον τ'ἐς τόνδε τὸν κύκλον τόδε τὸ χωρίον τρίγωνον ἐνταθῆναι), ils vous répondront: Je ne sais pas encore si cela est ainsi; mais en faisant l'hypothèse suivante, elle pourra nous servir pour la solution du problème (πρὸς τὰ πρᾶγμα). »

Ici se trouve le lieu difficile; en voici le texte: Εἰ μέν ἐστι τοῦτο τὸ χωρίον τοιοῦτον, οἷον παρὰ τὴν δοθεῖσαν αὐτοῦ γραμμὴν παρατείναντα ἐλλείπειν τοιούτῳ χωρίῳ, οἷον ἂν αὐτὸ τὸ παρατεταμένον ᾖ, ἄλλο τι συμβαίνειν μοι δοκεῖ, καὶ ἄλλο αὖ, εἰ ἀδύνατόν ἐστι ταῦτα παθεῖν (87, *a*). On trouve à la Bibliothèque nationale quatre mss. du Ménon; ils sont inscrits sous les n.os 1808, 1809, 1811 et 1812, ancien fonds; le texte ci-dessus, extrait de l'édition Didot, est conforme au texte de ce mss. L'édition de Bâle, 1534, in-fol., contient une faute d'impression: παρατεταμένων, au lieu de παρατεταμένον.

Nous allons donner d'abord les versions de ce passage par les traducteurs français Grou, Victor Cousin, Schwalbé, Vincent, Saisset et Paul Tannery, en indiquant en italiques les contresens, ou du moins ce qui nous paraît tel.

I. « Si cette figure est telle *qu'en la prolongeant suivant une de ses lignes données, il y a autant d'espace hors de la figure que dans la figure même*, il en résultera telle chose, et autre chose, s'il n'est pas possible que cela soit. » (Dialogues de Platon par le traducteur de la République) [Grou]. (Amsterdam, 1770, t. II, p. 410).

II. « Si cette figure est telle *qu'en décrivant un cercle sur ses lignes données, il y a autant d'espace hors du cercle que dans la figure même*, il en résultera telle chose, et autre chose, si cette condition n'est pas remplie » (Oeuvres de Platon traduites par Victor Cousin, Paris, 1831, t. VI, pag. 193), Cousin cite une note de Schleiermacher qui commence par cette phrase: « Fixer le sens de cet endroit difficile et *faire les changements de texte* est un succès qui paraît réservé aux mathématiciens et aux philologues d'une époque plus avancée ». Stallbaum soutient aussi que le texte est altéré: « . . . *Certissimo argumento est locum aliqua labe esse contaminatum.* » (*Platonis, Meno et Eutyphron* . . . . Gotha et Erfurt, 1834, p. 82.)

III. « Si cette figure est telle qu'*en construisant un triangle sur ses côtés, elle soit équivalente à la figure construite*, il en résultera telle chose... » (Oeuvres de Platon, Dialogues biographiques et moraux, par Schwalbé, Paris,

Digitized by Google

1842, t. I, p. 412). Schwalbé renvoie le lecteur à cette note: « Je donne ici » la traduction de la phrase qui renferme le problème, et qui, jusqu'à pré- » sent, il me semble, n'a pas été comprise. Le verbe παρατείνειν veut dire éten- » dre sur, le long, et non circonscrire ». – Cela est très vrai, mais pas un mot de ce qui suit n'est indiqué dans le texte. – « Et par conséquent il s'a- » git de construire un autre triangle avec des lignes données, c'est-à-dire, » avec le diamètre du cercle et la perpendiculaire abaissée de l'angle sur le- » quel on porte les deux lignes, et alors on démontre facilement que si les » deux triangles sont équivalents, le premier est inscriptible dans le cercle ». On voit que le traducteur est παντάπασιν ἀγεωμέτρητος.

IV. « Si cette figure (ce triangle) est telle, qu'étant appliquée sur cette ligne » (c'est-à-dire *sur cette corde égale à sa base*), elle laisse pour excès dans » cette autre figure (le cercle) un espace tel que celui-ci se trouve (à son tour » exactement) appliqué contre le triangle, (c'est-à-dire un espace tel que la » circonférence passe par le troisième sommet), alors il en résulte telle chose ;... ». (Essai d'explication d'un passage mathématique du *Ménon* de Platon, par A. J. H. Vincent, membre de l'Institut. Extrait de la *Revue archéologique*, XIII^e^ année, suivi d'un appendice rédigé par M. Ch. Em. Ruelle). Cette traduction est, à notre avis, la meilleure de toutes; il suffit d'y remplacer « *sur cette* » *corde égale à la base* », par « sur la circonférence donnée ». Nous ne sommes pas peu surpris que Vincent, si près de l'explication qui nous semble la bonne, ne l'ait pas trouvée. Il a du reste parfaitement exposé le raisonnement de Socrate, qui est, dit-il, celui-ci: « Pour parvenir à savoir s'il est possible d'in- » scrire ce triangle dans ce cercle, il faut supposer le problème résolu. Le » triangle étant supposé inscrit au cercle, on reconnaîtra certaines circonstances » qui n'auraient pas lieu si le triangle n'était pas inscriptible; et en raison- » nant de la même manière pour la vertu, ou reconnaîtra la présence ou » l'absence de certaines conditions sans lesquelles une science ne peut exis- » ter; d'où la possibilité de décider si la vertu est ou n'est pas une » science ». Pour Platon, la science est la seule chose que l'homme apprenne ; οὐδὲν ἄλλο διδάσκεται ἄνθρωπος ἢ ἐπιστήμην.

V. « Si cette figure est telle qu'*en décrivant un cercle à ses lignes don-* » *nées* [sic], *il y a autant d'espace hors du cercle que dans la figure même*, » il en résultera telle chose ; . . . » (Oeuvres complètes de Platon publiées sous la direction d'Émile Saisset, Paris, 1872, t. IV, p. 367.)

VI. « Si ce triangle est tel que *l'angle formé par la base donnée* (*et la* » *circonférence du cercle*) *soit précisément égal à celui soustendu par* » *cette base*, il en résulte telle chose ; . . . » (Paul Tannery, L'hypothèse géométrique du *Ménon* de Platon, *Revue Philosophique*, 1.^e^ année, n.° IX, 1876, pp. 285 et suiv.)

Digitized by Google

Il résulte de ces traductions et de l'étude de quelques interprétations publiées à l'étranger, et que nous signalons à la fin de cette note avec plusieurs autres, 1.° que presque tous les commentateurs ont traduit « τοιούτῳ » χωρίῳ, οἷον » par « un espace aussi grand que » au lieu de « un espace » tel que »; 2.° queplusie urs ont supposé que le triangle donné est rectangle; or rien dans le texte ne motive cette hypothèse particulière, le triangle est évidemment quelconque; enfin que tous ont cru devoir prendre pour δοθεῖσα γραμμὴ une ligne droite donnée ou un contour rectiligne donné. Nous croyons que toute la difficulté repose sur le sens qu' il convient d' attribuer à γραμμὴ qui désigne en général une ligne quelconque, droite ou courbe, un contour quelconque rectiligne ou curviligne.

On demande s'il est possible d'inscrire tel triangle dans tel cercle. En supposant le problème résolu, on voit que les trois côtés du triangle soustendront la circonférence. Donc, pour répondre à la question, les figures étant supposées mobiles, il faut appliquer le triangle *sur le cercle* de manière qu'un de ses côtés soustende *la circonférence*; si les deux autres côtés la soustendent aussi, c'est-à-dire si le sommet opposé au premier côté tombe sur la circonférence, le triangle est inscriptible; s'il tombe à l'intérieur où à l'extérieur du cercle, le triangle ne l'est pas. La seule explication mathématique admissible exige donc qu' on prenne pour τὴν δοθεῖσαν αὐτοῦ γραμμὴν *la circonférence donnée du cercle*, αὐτοῦ étant mis pour τοῦ κύκλου, le cercle désigné dans la demande. Le mot κύκλος étant trop éloigné pour que αὐτοῦ puisse s'y rapporter grammaticalement, nous proposons de remplacer αὐτοῦ par τοῦ κύκλου qui dans les anciens mss. est souvent repésenté ainsi τ̃ ὸ, ce qui a pu tromper les copistes du moyen âge. En proposant ce changement, nous satisfaisons au vœu de Schleiermacher, l'illustre critique, de Stallbaum et de plusieurs autres savants commentateurs. Rien ne s'oppose à cette interpretation. Un cercle est une surface plane comprise par une *ligne*, dit Euclide: « κύκλος » ἐστὶ σχῆμα ἐπίπεδον ὑπὸ μιᾶς γραμμῆς περιεχόμενον, » (*Éléments*, I, déf. 15). – Pappus, proposition 8.e du livre VI de *Collection mathématique*, désigne trois arcs de cercle par l'expression τρεῖς γραμμαί. – Dans le Commentaire de Proclus sur le premier livre des Éléments d' Euclide, on lit : « Parmi les *lignes* les » unes sont limitées et enveloppent une surface, telles sont la circonférence, » le *contour* de l'ellipse, ... τῶν γραμμῶν αἱ μέν εἰσιν ὡρισμέναι καὶ σχῆμα περιέ- » χουσιν, ὡς ὁ κύκλος καὶ ἡ τῆς ἐλλείψεως γραμμή... » (*Procli Diadochi in primum Euclidis Elementorum librum Commentarii*, def. XXXV. p. 176 de l'éd. de God. Friedlein, Leipzig, 1873, etc.

Voici donc la traduction que nous proposons : « Si cette figure triangulaire » est telle qu'étant appliquée *sur la circonférence donnée*, elle laisse (entre » les deux figures) un espace soustendu (c'est-à-dire, un espace formé

Digitized by Google

» de trois segments dont les côtés du triangle soustendent les arcs), il en » résulte à mon avis telle chose ; et telle autre chose, si la condition n'est » pas remplie ».

Les commentateurs ont appelé ce passage difficile, un lieu mathématique, bien que l'explication soit donnée par Socrate, comme celle du passage précédent (duplication du carré), sans aucune démonstration géométrique. Le savant M. Vincent a dit avec raison : « Observons qu'en définitive il n'y a là » véritablement ni théorème à démontrer, ni problème résolu, mais une sim- » ple conversation, un simple exercice de logique sur des figures de géomé- » trie prises pour texte . . . » (Cf. p. 11 de son *Essai d'explication*).

Voici, par ordre alphabétique de noms d'auteurs, quelques unes des principales publications étrangères qui se rapportent à ce sujet :

August, E. J. Deux dissertations en allemand, Berlin, 1829, in-4, et 1844, gr. in-8.°

Benecke Adolph. Sur l'hypothèse géométrique dans le *Menon* de Platon, en allem., Elbing, 1867.

Biester, Édition de quatre dialogues *le Criton*, *le Menon et les deux Alcibiades*, publiée d'abord par Gedicke, en allem., Berlin, 1790.

Buttmann Philippe, *Dialogi* IV, *Meno*, *Crito*, *Alcibiades uterque cum annotatione critica et exegetica*, Berlin, 1830, gr. in-8.°

Favaro Antonio, Sur l'hypothèse géométrique du *Ménon* de Platon, en italien. Padoue, 1875, in-4.°

Gedicke et Mickelsen, Édition des quatre dialogues, Berlin, 1780.

Hoffmann L. Sur le passage du *Ménon*, en allem., Berlin, 1853.

Klügel, *Lexicon mathematicarum artium*, t. II, p. 657.

König, *Explanatio loci in Platonis Menone denuo tentata*, Programme, Eutin, 1843, in-4.°

Korten Guil., *Commentarius in locum math., in Platonis Menone*, Programme, Aix-la-Chapelle, 1830, gr. in-4.°

Marx, *De locis in Platonis Menone mathematicis*, Programme, Coesfeld, 1856, gr. in-8.°

Molweide Brandanus, *Explicatio loci difficilis in Platonis Menone*, Goettingue, 1805, in-4.° – *Commentationes math. philologicae tres*, Leipzig, 1813, in-4.°

Müller Wolfgang, Commentaire sur deux passages math. obscurs des écrits de Platon, en allem., Nüremberg, 1797, in-8.° – Examen de l'interprétation du Dr. Wex, en allem., Nüremberg, 1826, gr. in-8°

Niekel Ferd., Note dans un journal de Silésie (*Schlesische Provinzialblattern*), 1812, fasc. 8.

Digitized by Google

Patz Ph., *Commentatio de loco math. in Platonis Menone*, Programme, Goest, 1832, gr. in-4°.

Peyron, *De loco geometrico in Platonis Menone Commentatio*, Turin, 1849.

Rothlauf Benedict, Les math. au temps de Platon en allem. Dissertation inaugurale, Jéna, 1878, in-4°.

Schleiermacher, Frédéric, Œuvres de Platon, en allem., Partie II, t. I, et notes, pp. 517 et suiv.

Schnitz Arnold, *Animadversiones in Menonem Platonis*, Programme, Cologne, 1830, gr. in-4°.

Stallbaum Godefroy, Édition de *Menon* avec commentaire, Leipzig, 1827, in-8°. — *De Schnitzii animadversionibus sententiae*, dans la *Bibliotheca critica*, 1831, t. II, fasc. 2.

Thomas J. Ch., Sur deux passages math. du *Ménon*, en allem., Programme, Arnstadt, 1841, gr. in-4°.

Trembley Jean, Observation sur un passage du *Ménon* de Platon, *Mémoires de l'Académie de Berlin*, 1800, pp. 241 et suiv.

Ulrich, Éd. des quatre dialogues, en allem., Berlin, 1821.

Wex Charles, *Commentatio de loco math. in Platonica Menone*, Halle, 1825, gr. in-8°.

Wurms, Sur un passage de *Ménon* de Platon, en allem., dans les *Jahn's Jahrbücher*, 1829.

Les commentateurs Gedicke, Korten, Marx, Michelsen, Molweide, Satz, Peyron, Schleiermacher, Schnitz, Ulrich, Wurms, . . . croient que le triangle donné est rectangle. Pour quelques uns d'entre eux ce serait un des triangles rectangles isoscèles que Socrate a tracés précédemment sur le sable ; plusieurs supposent que la ligne donnée est un diamètre du cercle.

Klügel et Niekel croient que le triangle est équilatéral, August le suppose isoscèle.

Hoffmann prend pour ligne donnée le périmètre du triangle.

Gedicke, Klügel, Müller, Niekel, Schleiermacher, Stallbaum, . . . jugent le texte altéré.

Digitized by Google

ANNUNZI DI RECENTI PUBBLICAZIONI

ABELLY (GIOFFREDO). — ABELLY GIOFFREDO L'INSEGNAMENTO DELL'ARITMETICA NELLE SCUOLE PRIMARIE RELAZIONE ESERCIZI E PROBLEMI SALUZZO TIPOGRAFIA CAMPAGNO E COMP. 1885. In 16.°, di 52 pagine.

ABHANDLUNGEN — ABHANDLUNGEN DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. AUS DEM JAHRE 1883. BERLIN. VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1883. In 4.°

Ueber bilineare Formen mit vier Variabeln. Von H^rn. KRONECKER, pag. 1—60.

—— ABHANDLUNGEN DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. AUS DEM JAHRE 1884. BERLIN VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1885. In 4.°

Uber die Bestimmung des Ohm. Von GUSTAV WIEDEMANN, correspondirendem Mitglied der Akademie, pag, 1—75.

ACTA MATHEMATICA. — ACTA MATHEMATICA ZEITSCHRIFT HERAUSGEGEBEN VON-JOURNAL RÉDIGÉ PAR.-G. MITTAG-LEFFLER. 9. BERLIN MAYER & MÜLLER. 38 39 FRANZÖSISCHE STRASSE. STOCKHOLM F. & G. BEIJER. 1886, PARIS A. HERMANN. 8 RUE DE LA SORBONNE. CENTRAL-TRYCKERIE, STOCKHOLM. In 4.°

—— 9 : 1. Ausgegeben den 15. November 1886. — Paru le 15 Novembre 1886.

SUR UNE EXTENSION A' L'INFINI DE LA FORMULE D'INTERPOLATION DE GAUSS PAR I. BENDIXSON à STOCKHOLM, pag. 1—34.

SUR LA REPRÉSENTATION DES VALEURS LIMITES DES INTÉGRALES PAR DES RÉSIDUS INTÉGRAUX PAR P. TCHEBYCHEFF à S : t PÉTERSBOURG. (Traduit du russe par Sophie Kowalevki à Stockholm), pag. 35—56.

SUR UNE QUESTION DE MAXIMUM ET DE MINIMUM PROPOSÉE PAR M. TCHEBYCHEFF PAR A. MARKOFF à S : t PÉTERSBOURG, pag. 57—70.

SUR UNE DÉMONSTRATION DU THÉORÈME FONDAMENTAL DE LA THÉORIE DES ÉQUATIONS ALGÉBRIQUES PAR GINO LORIA à MANTOUE, pag. 71—72.

DIE FLÄCHEN CONSTANTER KRÜMNUNG MIT SINEM SYSTEM SPHÄRISCHER KRÜMMUNGSLINIEN DARGESTELLT MIT HILFE VON THETAFUNCTIONEN ZWEIER VARIABELN VON HERMANN DOBRINER in FRANKFURT a/M., pag. 73—104.

—— 9 : 2 Ausgegeben den 15. December 1886. — Paru le 15 Décembre 1886.

THEORIE DER ABEL'SCHEN ZAHLKÖRPER VON H. WEBER in MARBURG, pag. 105—130.

KALENDER-FORMELN VON CHR. ZELLER in MARKGRÖNINGEN, pag. 131—136.

ÜBER EINEN ZUSAMMENHANG ZWISCHEN GEWISSEN LINEAREN DIFFERENTIAL- UND DIFFERENZENGLEICHUNGEN VON HJ. MELLIN in HELSINGFORS, pag. 137—166,

NOTE SUR UN DÉVELOPPEMENT DE L'INTEGRALE $\int_0^a c^{x^2} dx$ PAR T. J. STIELTJES à PARIS, pag. 167—176.

EINIGE SÄTZE ÜBER SUMMEN VON DIVISOREN VON JACOB HACKS in BONN, pag. 177—181.

SUR LES SOMMES COMPOSÉES DES COEFFICIENTS DES SÉRIES A' TERMES POSITIFS Lettre adressée à Mad. Sophie Kowalevski PAR P. TCHEBYCHEFF à S : t PÉTERSBOURG, pag. 182—184.

AMODEO (FEDERICO). — DELLA STORIA DELLA GEOMETRIA PRELEZIONE AL CORSO LIBERO DI GEOMETRIA PROJETTIVA letta il 24 Novembre 1885, nella Università di Napoli dal D. FEDERICO AMODEO. NAPOLI TIPOGRAFIA DELL'ACCADEMIA REALE DELLE SCIENZE diretta da Michele de Rubertis. 1886. In 8°, di 24 pagine.

—— SULLE CONICHE BITANGENTI A DUE CONICHE. NOTA DEL DOTTOR FEDERICO AMODEO. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE FIS. E MAT. DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS. 1886. In 4°, di 3 pagine, nella prima delle quali (lin. 5—6) si legge: « *Estratto dal Rendiconto della R. Accademia delle Scienze Fis. e Mat. di Napoli* : Fascicolo 4 — aprile 1886. ».

ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. — ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. BEGRÜNDET UND FORTGEFÜHRT DURCH F. A. C. GREN, L. W. GILBERT, J. C. POGGENDORFF. NEUE FOLGE. BAND XXIX. DER GANZEN FOLGE ZWEIHUNDERT FÜNFUNDSECHZIGSTER. UNTER MITWIRKUNG DER PHYSIKALISCHEN GESELLSCHAFT ZU BERLIN UND INSBESONDERE DES HERRN H. VON HELMHOLTZ HERAUSGEGEBEN VON G. WIEDEMANN. LEIPZIG, 1886. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. In 8.°

—— *N.°* 12. — *Geschlossen am* 15. *November* 1886.

1. *Ueber die durch kleine electromotorische Kräfte erzeugte galvanische Polarisation*; *von C. Fromme.* (Hierzu Taf. V Fig. 1—18.) 1. Abhandlung. Die H-O-Polarisation des Platins, pag. 497—544.

Digitized by Google

II. *Zur Theorie der unipolaren Induction*; *von Edm. Hoppe.* (Hierzu Taf. V Fig. 19—20), pag. 544—560.
III. *Ueber eine Bestimmung der Grösse „v"*; *von F. Himstedt.* (Hierzu Taf. V Fig. 21), pag. 560—579.
IV. *Ueber die Einwirkung des Magnets auf electrische Entladungen in verdünnten Gasen*; *von R. Lamprecht*, pag. 580—591.
V. *Die Vertheilung der electrischen Ladung in den Leitern*; *von A. Foeppl*, pag. 591—603.
VI. *Bemerkung zu dem Aufsatze des Hrn. Lorberg über einen Gegenstand der Electrodynamik*; *von Ludwig Boltzmann in Graz*, pag. 598—604.
VII. *Ueber die Torsion eines rechteckigen Prismas aus homogener krystallinischer Substanz*; *von W. Voigt.* (Aus den Göttinger Nachr. von 1886 Nr. 9 mitgetheilt von Hrn. Verf.), pag. 604—617.
VIII. *Ueber die Biegungselasticität von reinem Zink, Kupfer, Zinn und ihren Legirungen*; *von Johannes Krewiet*, pag. 617—654.
IX. *Ueber die Beziehung zwischen den Theorien der Capillarität und der Verdampfung*; *von J. Stefan.* (Aus d. 94. Bde. d. Sitzungsber. d. k. Acad. d. Wiss. zu Wien. II. Abth. vom 4. Juni 1886, mitgetheilt vom Hrn. Verf.), pag. 655—665.
X. *Ueber die Radiophonie*; *von A. Heritsch.* (Hierzu Taf. V Fig. 22—25), pag. 665—670.
XI. *Ueber das Spectrum des Germaniums*; *von Gustaf Kobb*, pag. 670—672.
XII. *Ueber eine neue Quecksilberluftpumpe*; *von Greiner und Friedrichs in Stützerbach*, pag. 672—673.
XIII. *Drahtbandrheostat*; *von Adolph Grosse*, pag. 674—675.
XIV. *Eine Wheatstone'sche Brücke für Luft- und und Wasserfluss*; *von W. Holtz*, pag. 675—676.
Namenregister zum Jahrgang 1886, pag. 677—680.

—— BEIBLÄTTER ZU DEN ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. BEGRÜNDET VON J. C. POGGENDORFF. HERAUSGEGEBEN UNTER MITWIRKUNG BEFREUNDETER PHYSIKER VON G. UND E. WIEDEMANN. BAND X. LEIPZIG, 1886. VERLAG VON JOHANN AMBROSIUS BARTH. 8.°

—— *Stück* 11.

1. *C. Cohn. Ueber Dichtigkeitsvergleichungen aus den Höhen von Flüssigkeitssäulen, die gleich grossen Druck ausüben* (Rep. d. Phys. 22, p. 402—405. 1886), pag. 651. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. ».
9. *R. Fabinyi. Versuche mit der Cailletet'schen Compressionspumpe* (Ungar. math.-naturwiss. Ber. 3, p. 245. 1886), pag. 660. Articolo firmato (lin. 13): « E. W. »
14. *K. Weihrauch. Ueber die Zunahme der Schwere beim Eindringen in das Erdinnere* (Rep. d. Phys. 22, p. 396—404. 1886), pag. 663—664. Articolo firmato (pag. 664, lin. 5): « E. W. ».
15. *L. Löwenherz und S. Czapski. Das Kathetometer* (Ztschr. f. Instrumentenk. 6, p. 257—266. 1886), pag. 664. Articolo firmato (lin. 10): « E. W. ».
16. *Lampe. Ueber die Bewegung eines Kreiskegels, der auf einer schiefen Ebene rollt, ohne dabei zu gleiten* (Verh. d. Berl. phys. Ges. 1885, p. 41—44), pag. 664. Articolo firmato (lin. 26): « W. H. »
17. *Lampe. Einige Zahlenbeispiele für die Anziehung, welche eine homogene Masse auf einen materiellen Punkt nach dem Newton'schen Gesetze ausübt* (Verh. d. Berl. phys. Ges. 1884, p. 46—48). — 18. — *Literarische Bemerkungen hierzu* (ibid. p. 55—61), pag. 664—665. Articolo firmato (pag. 665, lin. 18): « W. H. »
19. *E. H. Amagat. Ueber die Messung sehr starker Drucke und die Compressibilität der Flüssigkeiten* (C. R. 103, p. 429—433. 1886), pag. 665—666. Articolo firmato (pag. 666, lin. 35): « E. W. »
20. *C. Decharme. Anwendung der Electricität zum Studium der Schwingungsformen fester und flüssiger Körper. 3. 4. Artikel* (Lum. Electr., p. 493—502 u. p. 589—599. 1885), pag. 667. Articolo firmato (lin. 37): « F. A. »
21. *J. J. Thomson. Die Wirbelringtheorie der Gase. Ueber das Gesetz der Energievertheilung unter die Moleküle* (Proc. Roy. Soc. 39, p. 23—37. 1885). pag. 668—671. Articolo firmato (pag. 671, lin. 4): « F. A. »
22. *V. Cerruti. Ueber die Deformationen einer homogenen isotropen Kugel* (Atti della R. Acc. dei Lincei (4) 3, 1886. 15 pp.), pag. 671. Articolo firmato (lin. 17): « Lck. »
24. *A. Heitmann. Ueber den Einfluss der Massenveränderung auf die Schwingungen quadratischer Platten* (Inaug.-Diss. Marburg 1886. 36 pp. 2 Taf.), pag. 671—673. Articolo firmato (pag. 673, lin. 4): « Lck. »
29. *J. Gäspar. Die Absorption von Gasen durch Glas* (Ungar. math.-naturwiss. Ber. 3, p. 250. 1886), pag. 675. Articolo firmato (lin. 33); « E. W. »
32. *L. Wulff. Wachsen die Krystalle nur durch Juxtaposition neuer Molecüle?* (Ztschr. f. Kryst. 10, p. 374 389. 1886), pag. 677. Articolo firmato (lin. 33): « E. B. »
33. *V. Neyreneuf. Ueber die Bestimmung der Schallgeschwindigkeit im Dampfe kochenden Wassers* (J. de Phys. (2) 4, p. 550—553. 1885), pag. 678. Articolo firmato (lin. 23): « F. A. »
34. *E. du Bois-Reymond. Ueber das Sichtbarwerden des Hauches bei warmer Luft* (E. du Bois-Reymond's Archiv f. Physiologie 1886, p. 538), pag. 678—679. Articolo firmato (pag. 679, lin. 23): « F. A. »
35. *Imraisch. Thermometer* (Nat. 34, p. 334. 1886), pag. 679. Articolo firmato (lin. 10): « E. W. »
36. *K. Olszewski. Vergleich von Gasthermometern bei niedrigen Temperaturen* (Rozprwry i Sprawozdavia Wydz. Mat. Przyr. Akademii Umiejetnosci (Sitzungsberichte d. math.-naturw. Classe der Krakauer Ak. d. Wiss.) 14, p. 283—288. 1886), pag. 679. Articolo firmato (lin. 31): « N. »
37. *Th. Andrews (verstorben). Ueber die Eingenschaften der Materie im gasförmigen und flüssigen Zustand bei verschiedenen Temperaturen und Drucken* (Proc. Roy. Soc. 40, p. 254. 1886), pag. 679—680. Articolo firmato (pag. 680, lin. 16): « E. W. »
40. *F. Molnár. Ueber den Einfluss einiger Gase und Dämpfe auf die Entzündungstemperatur des Phosphors und auf die langsame Verbrennung desselben* (Ungar. math.-naturwiss. Ber. 2, p. 419—423. 1885), pag. 681—682. Articolo firmato (pag. 682, lin. 18): « E. W. »
41. *R. Schiff. Specifische Wärme homologer Reihen flüssiger Kohlenstoffverbindungen* (Lieb. Ann. 234, p. 300—337. 1886), pag. 682—686. Articolo firmato (pag. 686, lin. 29): « E. W. »
42. *K. Olszewski. Dichtebestimmung des flüssigen Grubengases* (Rozprawy i Sprawozdania Wydz. Mat. Przyr. Akademii Umiejetnosci (Sitzungsberichte der math.-naturw. Cl. der Krakauer Ak. d. Wiss.) 14, p. 181—196. 1886). — 43. — *Dichtebestimmung des flüssigen Sauerstoffes und Stickstoffes* (Ibid. p. 197-199), pag. 686—687. Articolo firmato (pag. 687, lin. 35): « N. »
48. *R. R. Fudzisawa. Ueber eine in der Wärmeleitungs-theorie auftretende, nach den Wurzeln einer tran-*

Digitized by Google

scendenten Gleichung fortschreitende unendliche Reihe (Inaug.-Diss. Strassburg, R. Schulz & Co. 1886. 24 pp.), pag. 692—693. Articolo firmato (pag. 693, lin. 6): « E. W. »

49. *H. R. v. Jettmar. Zur Strahlenbrechung im Prisma. Strahlengang und Bild von leuchtenden, zur Prismenkante parallelen Geraden* (XXXV. Jahresber. d. k. k. Staatsgymnasiums im VIII. Bezirk. Wien 1885. 43 pp.), pag. 693. Articolo firmato (lin. 36): « E. W. »
50. *G. Govi. Ueber eine Fernrohrlinse, gearbeitet von Evangelista Toricelli im Physikal. Cabinet zu Neapel* (Rend. Acc. Napoli 25, p. 163—169. 1886), pag. 694. Articolo firmato (lin. 9): « E. W. »
51. *L. Matthiessen. Ueber den Strahlendurchgang durch coaxial continuirlich geschichtete Cylinder mit Beziehung auf den physikalisch-optischen Bau der Augen verschiedener Insecten* (Exner's Rep. 22, p. 333—353. 1886), pag. 694. Articolo firmato (lin. 15): « E. W. »
52. *S. Exner. Nachtrag zur Abhandlung über Cylinder, welche optische Bilder entwerfen* (Pflüg. Arch. 39, p. 244—245. 1886), pag. 694. Articolo firmato (lin. 22): « E. W. »
53. *F. A. Forel. Optische Illusion, die unter Wasser getauchte Gegenstände vergrössert* (Arch. de Gen. (3) 16, p. 75—76; Bull. Soc. Vaud. 22, p. 81—86. 1886), pag. 694. Articolo firmato (lin. 34): « E. W. »
55. *R. Nasini und A. Scala. Ueber die Molecularrefraction der Sulfocyanate, der Isosulfocyanate und des Thiophens* (Rend. della R. Acc. dei Lincei (4) 2, p. 617—623. 1886). — 56. — *Ueber die Molecularrefraction einiger Derivate des Schwefelkohlenstoffs* (ibid. p. 623—638), pag. 695—698. Articolo firmato (pag. 698, lin. 12): « E. W. »
57. *Die Normallampe von Hefner-Alteneck als Lichteinheit* (Polytechn. Notizbl. 41, p. 138. 1886), pag. 698. Articolo firmato (lin. 26): « E. W. »
58. *V. Schumann. Das zweite Spectrum des Wasserstoffs* (Photogr. Wochenbl. 1886, p. 173—176), pag. 698 699. Articolo firmato (pag. 699, lin. 4): « Eb. »
59. *L. Bell. Das ultra-violette Spectrum des Cadmiums* (Sill. Journ. 31, p. 426—431. 1886), pag. 699.
62. *L. Thollon. Neue Zeichnung des Sonnenspectrums, ausgeführt am Observatorium zu Nizza* (Bull. Astron. 3, p. 330—343. 1886), pag. 700—701. Articolo firmato (pag. 701, lin. 25): « Eb. »
64. *Lecoq de Boisbaudran. Fluorescenz der Manganverbindungen im Vacuum unter Einfluss des electrischen Effluviums* (C. R. 103, p. 468—471. 1886), pag. 702—703. Articolo firmato (pag. 703, lin. 3): « E. W. »
66. *J. Fröhlich. Kritisches zur Theorie der Polarisation des gebeugten Lichtes* (Mathem. u. naturwiss. Ber. a. Ungarn 2, p. 365—385. 1885), pag. 703—704 Articolo firmato (pag. 704, lin. 12): « Sgr. »
67. *Spurge. Ueber die Curven constanter Lichtstärke in senkrecht zur Axe geschnittenen Platten einaxiger Krystalle* (Proceed. Cambr. Phil. Soc. 5, p. 74—86. 1886), pag. 704—705. Articolo firmato (pag. 705, lin. 12): « Sgr. »
68. *J. Danker. Experimentelle Prüfung der aus den Fresnel'schen Gesetzen der Doppelbrechung abgeleiteten Gesetze der Totalreflexion* (N. Jahrb. f. Min. 1886. IV. Beilage-Band. p. 241—290), pag. 705—707. Articolo firmato (pag. 707, lin. 9): « E. R. »
69. *L. Laurent. Einfache Methode zur Herstellung Nicol'scher und Foucault'scher Prismen* (C. R. 102, p. 1012—14. 1886), pag. 707. Articolo firmato (lin. 31): « Sgr. »
70. *G. Hermite. Ueber die Benutzung des intermittirenden Lichts zur Messung schneller Bewegung* (C. R. 103, p. 412—413. 1886), pag. 707—708. Articolo firmato (pag. 708, lin. 4). « E. W. »
71. *H. Ledeboer. Neue aperiodische Quadrantelectrometer* (Lum. électr. 22, p. 17—20. 1886), pag. 708. Articolo firmato (lin. 8): « G. W. »
72. *H. Ledeboer. Neue aperiodische Quadrantelectrometer* (Lum. électr. 22, p. 57—62. 1886), pag. 708. Articolo firmato (lin. 29): « G. W. »
73. *A. W. Reinold. Apparat zur Messung electrischer Widerstände von Flüssigkeiten* (Chem. News 53, p. 153. 1886), pag. 708—709. Articolo firmato (pag. 709, lin. 5): « G. W. »
74. *H. Götz. Ueber den Einfluss der Stromdichte auf den Leitungswiderstand von Drähten* (Programm der k. Kreisrealschule zu Augsburg pro 1885/86. 38 pp.), pag. 709. Articolo firmato (lin. 30): « G. W. »
75. *A. Schuller. Dauerhafter Quecksilbercontact* (Math.-naturwiss. Ber. aus Ungarn 3, p. 159—168. 1884|85), pag. 709—710. Articolo firmato (pag. 710, lin. 7): « G. W. »
76. *S. Pagliani. Ueber die electromotorischen Kräfte beim Contact von Flüssigkeiten* (Atti della R. Acc. di Tor. 21, p. 518—558. 1886), pag. 710—713. Articolo firmato (pag. 713, lin. 6): « G. W. »
77. *Von Becker. Ueber die Behandlung der Leclanché-Elemente* (Central.-Zeit. f. Opt. u. Mech. 7, p. 177. 1886), pag. 713. Articolo firmato (lin. 11): « G. W. »
78. *Lathrop. Batterie* (Centralbl. f. Electrotechn. 8, p. 415. 1886), pag. 713. Articolo firmato (lin. 18): « G. W. »
79. *Hellesen. Neuerungen an electrischen Batterien* (Centralbl. f. Electrotechn. 4, p. 481. 1886), pag. 713. Articolo firmato (lin. 25): « G. W. »
80. *A. Bernstein. Neuerungen an galvanischen Gaselementen* (D.-R.-Patent Nr. 34097. 8. April 1885. Centralbl. f. Electrotechn. 1886, p. 147), pag. 713—714. Articolo firmato (pag. 714, lin. 6): « G. W. »
81. *R. Kopp. Untersuchungen über die Gültigkeit des Joule'schen Gesetzes für Electrolyte* (Inaug.-Diss. Zürich. 1885. 40 pp.), pag. 714. Articolo firmato (lin. 22): « W. Hw. »
82. *T. C. Mendenhall. Ueber ein Differential-Widerstands-Thermometer* (Chem. News 53, p. 293—294. 1886), pag. 714. Articolo firmato (lin. 31): « G. W. »
83. *H. Moissan. Wirkung eines electrischen Stromes auf wasserfreie Fluorwasserstoffsäure* (C. R. 102, p. 1543—44. 1886), pag. 714—715. Articolo firmato (pag. 715, lin. 8): « G. W. »
84. *H. Moissan. Ueber die Zersetzung der Flusssäure durch einen electrischen Strom* (C. R. 103, p. 202—205 u. 256—258. 1886), pag. 715—716. Articolo firmato (pag. 6): « G. W. »
85. *Mc Leod. Ueber die Electrolyse wässeriger Lösungen mit besonderer Beziehung auf die dabei erhaltenen Formen des Sauerstoffs* (Journ. Chem. Soc. 285, p. 591—609. 1886, pag. 716. Articolo firmato (lin. 18): « G. W. »
86. *A. Irving. Zersetzung von Ammoniak durch Electrolyse* (Chem. News 54, p. 16. 1886), pag. 716. Articolo firmato (lin. 25): « G. W. »
87. *A. Millot. Electrolyse einer ammoniakalischen Lösung mit Kohlenelectroden* (C. R. 103, p. 153—155. 1886), pag. 716—717. Articolo firmato (pag. 717, lin. 3): « G. W. »
88. *Fr. Goppelsröder. Ueber die Darstellung der Farbstoffe, sowie über deren gleichzeitige Bildung und Fixation auf den Fasern mit Hülfe der Electrolyse* (Sep.-Abdr. aus der Zeitschr. Oesterreichs Wollen- und Leinen-Industrie. Reichenberg 1885. 140 pp.), pag. 717. Articolo firmato (lin. 20): « G. W. »

Digitized by Google

90. *G. T. Carruthus. Chaplain of Benares. Die Ursache der Electricität mit Bemerkungen über chemische Aequivalente.* (Benares bei Lazarus & Co. 1886. 26 pp.), pag. 717—718. Articolo firmato (pag. 718, lin. 3): « G. W. »
91. *J. Buchanan. Ein allgemeines Theorem über electrostatische Induction mit einer Anwendung auf die Ursache der Electrisirung durch Reibung* (Proc. Roy. Soc. 40, p. 416—430. 1886), pag. 718—720. Articolo firmato (pag. 720, lin. 3): « G. W. »
92. *W. H. Preece und H. R. Kempe. Ueber eine neue Scala für Tangentengalvanometer* (Proc. Roy. Soc. 40, p. 496—500. 1886), pag. 720. Articolo firmato (lin. 13): « G. W. »
93. *Wilh. Kohlrausch. Die Verwendung von Spiralfedern in Messinstrumenten und die Genauigkeit der mit Spiralfedern arbeitenden Galvanometer* (Electrotechn. Zeitschr. 7, p. 323—327. 1886), pag. 720—721. Articolo firmato (pag. 721, lin. 23): « G. W. »
94. *P. H. Ledeboer. Ueber die Messung der Intensität des Magnetfeldes* (Lum. électr. 21, p. 342—350 u. 385—395. 1886), pag. 721. Articolo firmato (lin. 32): « G. W. «
95. *E. Obach. Electrischer Druckregulator* (Journ. Soc. Tel. Eng. 14, p. 339—343. 1885), pag. 721—722. Articolo firmato (pag. 722, lin. 27): « G. W. »
96. *Shelford Bidwell. Ueber die Tragkraft von Electromagneten und die Magnetisirung des Eisens* (Proc. Roy. Soc. 40, p. 486—496; Electrotechn. Ztschr. 4, p. 424. 1886), pag. 722—723. Articolo firmato (pag. 723, lin. 7): « G. W. »
97. *H. M. Bosanquet. Electromagnete. V. Das Gesetz ähnlicher Electromagnete; Sättigung u. s. f.* (Phil. Mag. (5) 22, p. 298—309. 1886), pag. 723—724. Articolo firmato (pag. 724, lin. 3): « G. W. »
98. *Mascart. Ueber die Magnetisirung* (C. R. 102, p. 992—995. 1886), pag. 724—725. Articolo firmato (pag. 725, lin. 30): « G. W. »
99. *C. Decharme. Ueber magnetischen Phantome* (Lum. électr. 8, p. 149—155. 255—260. 308—317. 498—506. 571—576. 1886), pag. 725. Articolo firmato (lin. 36): « G. W. »
100. *Shelford Bidwell. Ueber die durch Magnetisirung hervorgerufenen Längenänderungen der Eisendrähte* (Proc. Roy. Soc. 40, p. 257—266. 1886), pag. 726—727. Articolo firmato (pag. 727, lin. 33): « G. W. »
101. *Shelford Bidwell. Ueber die Magnetische Torsion von Eisen und Nickeldrähten* (Phil. Mag. (5) 22, p. 251—255. 1886), pag. 727—728. Articolo firmato (pag. 728, lin. 27): « G. W. »
102. *G. Poloni. Ueber den permanenten Magnetismus des Stahls bei verschiedenen Temperaturen. Nachtrag* (N. Cim. (8) 19, p. 225—232. 1886), pag. 728. Articolo firmato (lin. 34): « G. W. »
103. *T. C. Mendenhall. Rückströme in Spiralen* (Science 8, p. 208. 1886; Amer. Assoc. 1886), pag. 728—729. Articolo firmato (pag. 729, lin. 2): « G. W. »
104. *P. H. Ledeboer. Beziehungen zwischen den magnetischen Elementen und dem Selbstinductionscoëfficientem eines Electromagnets* (Lum. électr. 21, p. 59, 1886), pag. 729. Articolo firmato (lin. 26): « G. W. »
105. *P. H. Ledeboer. Ueber die Bestimmung des Coëfficienten der Selbstinduction* (Lum. électr. 20. p. 529—538. 1886). — 106. — *Studien über das aperiodische Galvanometer von Deprez-d'Arsonval* (ibid. p. 577—589). — 107. — *Anwendung des Galvanometers von Deprez und d'Arsonval zur Messung des Selbstinductionscoëfficienten* (ibid. 21, p. 6—18). — 108. — *Beziehung zwischen dem Selbstinductionscoëfficienten und der magnetischen Wirkung eines Electromagneten* (C. R. 102, p. 1375—77. 1886), pag. 729—731 Articolo firmato (pag. 731, lin. 3): « G. W. »
109. *A. B. Bassot. Ueber die Induction electrischer Ströme in einer unendlichen, in einem Magnetfeld rotirenden Ebene* (Phil. Mag. (5) 22, p. 140—144. 1886), pag. 731. Articolo firmato (lin. 7): « G. W. »
110. *E. Colardeau. Versuche über die Induction bei der Bewegung* (J. de Phys. (2) 5, p. 218—221. 1886), pag. 731. Articolo firmato (lin. 30): « G. W. »
111. *J. Stössel. Ueber das durch variable Inductionsströme in weichem Eisen inducirte magnetische Moment* (Inaug-Diss. Zürich 1885. 35 pp.), pag. 731—732. Articolo firmato (pag. 732, lin. 26): « W. Hw. »
112. *E. Edlund. Ueber Hrn. Worthington's Bemerkung gegen den Beweis, dass der leere Raum ein Electricitätsleiter sei* (Rep. der Phys. 23, p. 389—395. 1886), pag. 732—734. Articolo firmato (pag. 734, lin. 8): « G. W. »
113. *Boudet. Ueber den photographischen Druck im Innern der Condensatoren* (Bull. Soc. Electr. 3, p. 154—156. 1886), pag. 734. Articolo firmato (lin. 24): « G. W. »
114. *James W. Douglass. Ueber cannelirte Kohlen für Bogenlicht* (Proc. Roy. Soc. 40, p. 600. 602. 1886), pag. 734. Articolo firmato (lin. 30): « G. W. »
115. *L. Palmieri. Neue Versuche über den Ursprung der atmosphärischen Electricität, welche die früheren in sich einschliessen* (Anhang zur Abhandl. in Bd. 15 der Soc. Ital. delle Sc. dei 40. Napoli 1886. 24 pp.), pag. 734. Articolo firmato (lin. 35): « G. W. »
116. *P. A. Müller. Ueber den electromotorischen Unterschied und die Polarisation der Electroden der Telegraphenlinien* Bull. de St. Petersb. 30, p. 531—562. 1886), pag. 735. Articolo firmato (lin. 18): « G. W. »
117. *Th. Hähler. Zur Bestimmung der Intensität des Erdmagnetismus* (Inaug.-Diss. Jena 1884. 31 pp.), pag. pag. 735. Articolo firmato (lin. 735): « W. Hw. »
118 *O. Lohse. Ueber Stellarphotographie* (Astron. Nachr. 115, p. 1—14. 1886), pag. 735—736. Articolo firmato (pag. 736, lin. 19): « Eb. »
119. *N. C. Dunér. Ueber die Sterne mit Spectren der dritten Klasse* (Svensk. Vetensk.-Akad. Handl. 21, Nr. 2. 137 pp. 1884), pag. 736—737. Articolo firmato (pag. 737, lin. 6): « Eb. »
120. *G. Spörer. Ueber die physikalische Beschaffenheit der Sonne* (Vierteljahrschr. der Astron. Ges. 20, Heft 4. 1885), pag. 737—738. Articolo firmato (pag. 738, lin. 21): « Eb. »
121. *Fr. Wolf. Die Bestimmung der Sonnenparallaxe mittelst der Vorübergänge der Venus vor der Sonnenscheibe* (Metz, Lang, 1885. 55 pp.), pag. 738. Articolo firmato (lin. 37): « Eb. »

Literatur-Uebersicht (November), pag. 87—94. — I. Journalliteratur, pag. 87—93. — *Sitzungsberichte d. kgl. Akad. d. Wiss. zu Berlin.* 1886, pag 87. — *Sitzungsber. d. Münchner Akademie.* 1886. 16. *Nr.* 2, pag. 87. — *Wiener Anzeiger.* 1886. *Nr.* 19, pag. 87. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie*, pag. 87. — *Zeitschrift für Krystallogr. u. Mineral.* 1886. *Bd.* 12 *Heft* 3, pag. 88. — *Astron. Nachrichten.* 1886. 115. *Nr.* 2751, pag. 88. — *Dingler's Journal.* 1886. *Bd.* 262. *Nr.* 2, pag. 88. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1886. 41. *Nr.* 28, pag. 88. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1886. 6. *Heft* 10, pag. 88—89. — *Laterna magica.* 1886. 8. *Nr.* 4, pag. 89. — *Comptes rendus.* 1886. 103. *Nr.* 15—18, pag. 89. — *Bull. de la Soc. Minéralogique de France.* 1886. 9. *Nr.* 6, pag. 89—90. — *La Lumière électrique.* 1886. 21. *Nr.* 43, pag. 90. — *Bulletin de l'Acad. Roy. Belgique.* 1886. (3) 12. *Nr.* 8, pag.

Digitized by Google

90. — *Archives de Genève.* (3) 1886. *T.* 15. *Nr.* 9—10, pag. 90. — *Proc. of the Edinburgh Roy. Soc.* 1885—86. *Nr.* 121, pag. 90. — *Nature.* 1886 *Vol.* 34. *Nr.* 879—882, pag. 91. — *Proc. of the London Math. Soc.* 1885. 17. *Nr.* 269—271, pag. 92. — *Silliman Journal* (3). *Vol.* 32. 1886. *Nr.* 190, pag. 92. — *Atti della R. Acc. dei Lincei, Roma. Rendic.* 1886. 3. *Nr.* 6, pag. 92. — *Rendic. della R. Acc. d. Sc. fis. e mat. Napoli.* 1886. 25. *Nr.* 9, pag. 92. — *Il Nuovo Cimento.* (3) 1886. 20, pag. 92. — *Bull. d. Bibliogr. e di Storia delle Sc. Mat. e fis.* 19. 1886. *Jan.*, pag. 92. — *Atti della R. Acc. delle Scienze di Torino.* 1886. 21. *Nr.* 7, pag. 92—93.

— *Stück* 12.

1. *G. F. Fitzgerald. Einige Methoden zur Bestimmung von Gasdichten* (Proc. Dublin Soc (N. S.) 4, p. 481—485. 1886), pag. 739. Articolo firmato (lin. 19): « W. Hw. »
7. *C. Neumann. Ueber eine einfache Methode zur Begründung des Princips der virtuellen Verrückungen* (Ber. d. kgl. sächs. Ges. d. Wiss. 1886, p. 70—74), pag. 745—746. Articolo firmato (pag. 746, lin. 18): « W. F. »
8. *G. Rung. Der pneumatische Rotationsindicator* (Ztschr. f. Instrumentenk. 6, p. 201—206. 1886), pag. 746. Articolo firmato (lin. 24): « E. W. »
9. *K. Von der Mühll. Ueber die Bewegung tropfbarer Flüssigkeiten in Gefässen, nach J. R. Merian bearbeitet* (Math. Ann. 27, p. 575—600. 1886), pag. 746—749. Articolo firmato (pag. 749, lin. 2): « F. A. »
10. *H. Wilde. Ueber die Geschwindigkeit, mit der Luft in ein Vacuum einströmt* (Phil. Mag. (5) 20, p. 531—544. 1885). — 11. — *Ueber das Ausströmen von Luft in Hinblick auf die Veränderung mit der Form der entladenden Oeffnung* (ibid. 21, p. 494—499. 1886), pag. 749—754. Articolo firmato (pag. 754, lin. 11): « Ar. »
12. *G. van der Mensbrugghe. Ueber die Instabilität des Gleichgewichts der Oberflächenschicht einer Flüssigkeit* (Bull. Ac. Roy. Belg. 11, p. 338—355. 1886), pag. 754—756. Articolo firmato (pag. 756, lin. 5): « E. W. »
16. *Tait. Ueber die Grundlagen der kinetischen Gastheorie* (Phil. Mag. (5) 21, p. 343—349. 1886.). — 17. *Burbury. Bemerkung zu Prof. Tait's Mittheilung* (ibid. p. 481—483), pag. 758—759. Articolo firmato (pag. 759. lin. 25): « W. Hw. »
18. *G. Creelman und J. Crocket. Ueber die Wärme, die bei plötzlichen grossen Druckänderungen in festen und flüssigen Körpern erzeugt wird* (Proc. Roy. Soc. Edinb. 13, p. 311—319. 1884 | 85), pag. 759—760. Articolo firmato (pag. 760, lin. ultima): « Ar. »
19. *S. U. Pickering. Ueber empfindliche Thermometer zu calorimetrischen Zwecken* (Phil. Mag. (5) 21, p. 330—342. 1886), pag. 761. Articolo firmato (lin. 26): « W. Hw. »
20. *P. Schreiber. Apparate zur Prüfung von Federbarometern, sowie von Thermometern* (Ztschr. f. Instrumentenk. 6, p. 121—125. 1886), pag. 761—762. Articolo firmato (pag. 762, lin. 2): « E. W. »
21. *S. U. Pickering. Bemerkungen über Quecksilberthermometer* (Phil. Mag. (5) 21, p. 180—185. 1886), pag. 762. Articolo firmato (lin. 7): « W. Hw. »
22. *S. U. Pickering. Beobachtungsfehler bei calorimetrischen Versuchen* (Phil. Mag. (5) 21, p. 324—330. 1886), pag. 762. Articolo firmato (lin. 18): « W. Hw. »
23. *R. Threlfal. Ueber die Theorie der Explosionen* (Phil. Mag. (5) 21, p. 165—180. 1886), pag. 762. Articolo firmato (lin. 25): « W. Hw. »
24. *C. F. Roth. Ein neuer Apparat zur Bestimmung von Schmelzpunkten* (Chem. Ber. 19, p. 1970—73. 1886), pag. 762—763. Articolo firmato (pag. 763, lin. 9): « E. W. »
26. *A. Ledebur. Ueber Legirungen* (Centralzeit. f. Opt. u. Mech. 7, p. 77—79 u. 89—91. 1886), pag. 763—764. Articolo firmato (pag. 764, lin. 3): « W. Br. »
27. *M. Ballo. Ueber die Bestimmung der Wärmeleitungsfähigkeit der Körper* (Dingl. J. 260, p. 275—281. 1886), pag. 764. Articolo firmato (lin. 11): « E. W. »
28. *J. A. Groshans. Ueber eine Art, die Siedepunkte zu berechnen* (Rec. Trav. Chim. des Pays-Bas 4, p. 153—163. 1885). — 29. *Ueber die specifischen Gewichte wasserhaltiger Salze mit analogen Formeln und einer gleichen Anzahl von Wassermolecülen* (ibid. p. 236—248). — 30. *Ueber die Siedepunkte* (ibid. p. 248—258). — 31. *Dasselbe* (ibid. p. 258—268). — 32. *Ueber einige neue Beziehungen zwischen Siedepunkten und Schmelzpunkten* (ibid. p. 307—331). — 33. *Ueber ein neues Gesetz, analog den unter dem Namen Avogadro'sches und Gesetz von Dulong und Petit bekannten Gesetzea* (Phil. Mag. (5) 20, p. 19—30. 1885). — 34. *Dasselbe* (ibid. p. 191—204). — 35. *Formel zur Berechnung von Siedepunkten* (Chem. Ber. 19, p. 490—496. 1886). — 36. *Ueber die Anwendung des Gesetzes der Densitätszahlen auf einen Fall in der Thermochemie* (ibid. p. 497—500). — 37. *Beziehungen einfacher Art zwischen dem absoluten Siedepunkt T und dem Molecularvolumen im flüssigen Zustand* (ibid. p. 974—978), pag. 764—766. Articolo firmato (pag. 764, lin. 7): « Rth. »
38. *Th. Häbler. Geometrische Construction der Linsenformel* (Ztschr. f. math. u. naturwiss. Unterricht 17, p. 424—425. 1886), pag. 766. Articolo firmato (lin. 27): « E. W. »
39. *C. Piazzi Smyth. Mikrometrische Messungen von Gasspectren bei hoher Dispersion* (Trans. Roy. Soc. Edinburgh 32, Part III, p. 415—460. 1886, pag. 766—767. Articolo firmato (pag. 767, lin. 6): « Eb. »
40. *H. Marwin. Methode zur Darstellung von Spectrallinien* (Lat. Mag. 3, I. Heft. Nr. 29, p. 6—7. 1886.), pag. 767. Articolo firmato (lin. 15): « Eb. »
41. *N. Pringsheim. Ueber die Sauerstoffabgabe der Pflanzen im Mikrospectrum* (Sitzungsber. d. Berl. Ak. d. Wiss. 1886. Nr. 7, p. 137—176), pag. 767—769. Articolo firmato (pag. 769, lin. 4): « A. Fischer. »
42. *O. T. Sherman. Notiz über den Comet* 1886 (Sill. J. (3) 32, p. 157—159. 1886), pag. 769. Articolo firmato (lin. 8): « E. W. »
43. *S. C. Chandler, jr. Ueber das Lichtverhältniss der Einheit der Sterngrössen* (Astron. Nachr. 115, p. 145—152. 1886), pag. 769. Articolo firmato (lin. 24): « Eb. »
45. *E. Beltrami. Erläuterungen zu der F. Neumann'schen Ableitung des Fresnel'schen Gesetzes aus der Elasticitätslehre, in Beziehung auf die Form dieser Ableitung in der neuerlich erschienenen Bearbeitung des Hrn. O. Meyer* (Rend. R. Ist. Lomb. (2) 19, 1886. 12 pp.), pag. 770. Articolo firmato (lin. 7): « E. W. »
46. *A. Stroh. Ueber eine neue Form des Stereoskopes* (Chem. News 53, p. 193. 1886), pag. 770.
47. *J. Charpentier. Ueber eine physiologische Erscheinung, die auf die photometrischen Messungen von Einfluss ist* (C. R. 103, p. 130—131. 1886), pag 770. Articolo firmato (lin. 30): « E. W. »

Digitized by Google

48. *E. Bichat und R. Blondlot. Construction eines absoluten Electrometers zur Messung sehr hoher Potentiale* (Compt. rend. 103, p. 245—248. 1886), pag. 770—771. Articolo firmato (pag. 771, lin. 24): « G. W. »
49. *F. Kohlrausch. Einige Versuche mit fester und flüssiger Kohlensaure* (Sitzungsber. d. Würzb. phys.-med. Ges. 1886, p. 16), pag. 771.
50. *Warren de la Rue. Trockene Säule* (L'Ingénieur électricien 1, p. 37. 1886), pag. 771. Articolo firmato (lin. oltima): « G. W. ».
52. *T. Calzecchi-Onesti. Ueber die Abhandlung: „Ueber die Electricitätsleitung von Metallpulvern" von F. Auerbach* (N. Cim. (3) 20, p. 119—121 1886), pag. 772. Articolo firmato (lin. 38): « F. A. »
53. *E. Bouty. Ueber die Leitungsfähigkeit in Gemischen neutraler Salze* (C. R. 103, p. 39—42. 1886), pag. 773. Articolo firmato (lin. 25): « G. W. »
54. *Woodehouse und Rawson's neue Primärbatterie für electrisches Licht u. s. f.* (Upward und Pridham's Patent. Centralbl. f. Electrotechn. 4, p. 473—480. 1886), pag. 773. Articolo firmato (lin. ultima): « G. W. »
55. *A. Schanschieff. Erregungsflüssigkeit für galvanische Elemente* (Dingl. J. 261, p. 446. 1886. D..R.-Pat. Nr. 36415), pag. 774. Articolo firmato (lin. 7): « G. W. »
56. *A. Naccari und A. Battelli. Ueber das Peltier'sche Phänomen in Flüssigkeiten. Dritte Note.* (Atti della R. Acc. di Tor. 21, p. 581—597. 1886), pag. 774. Articolo firmato (lin. 27): « G. W. »
57. *C. H. Wolff. Eine neue Form der Knallgasvoltameters* (Centralbl. f. Electrotechnik 8, p. 316—318. 1886), pag. 774—775. Articolo firmato (pag. 775, lin. 6): « G. W. »
58. *F. Kohlrausch. Electrolytische Metallverästelungen* (Sitzungsber. d. Würzb. phys.-med. Ges. 1886, p. 15—16), pag. 775.
61. *Silvanus P. Thompson. Fernere Bemerkungen über die Formeln des Electromagnets und die Gleichungen der Dynamomaschine* (Phil. Mag. (5) 22, p. 288—298. 1886), pag. 776. Articolo firmato (lin. 21): « G. W. »
62. *Lord Rayleigh. I. Ueber die Energie des magnetisirten Eisens* (Phil. Mag. (5) 22, p. 175—183. 1886), (Phil. Mag. (5) 22, p. 175—183. 1886), pag. 776—778. Articolo firmato (pag. 778, lin. 18): « G. W. »
63. *F. Uppenborn. Ueber die Anwendung eiserner Schutzringe bei Spiegelgalvanometern, von der electrischen Versuchsstation München* (München, Oldenbourg, 4° 1 p.; auch Centralbl. f. Electrotechn. 4, p. 507—508. 1886), pag. 778. Articolo firmato (lin. 35): « G. W. »
64. *W. Kohlrausch. Eine bequeme Methode zur Messung von Stromstärke und Spannung mit dem Spiegelgalvanometer und ihre Verwerthung zur Aichung technischer Strom- und Spannungszeiger* (Electr. Zeitschr. 7, p. 273—283. 1886. Auszug des Hrn. Verf.), pag. 779.
65. *A. Battelli. Ueber den Einfluss der Magnetisirung auf die thermische Leitungsfähigkeit des Eisens* (Atti dell' Acc. di Torino 21, p. 559—580. 1886), pag. 780—782. Articolo firmato (pag. 782, lin. 5): « G. W. »
66. *G. H. Wyatt. Eine magnetelectrische Erscheinung* (Chem. News 52, p. 315—316; Phys. Soc. 12. Dec. 1885), pag. 782. Articolo firmato (lin. 13): « G. W. »
67. *G. Stern. Die Frölich'sche Stromcurve* (Electrotechn. Ztschr. 7, p. 283—285. 1886), pag. 782. Articolo firmato (lin. ultima): « G. W. »
68. *C. A. Mebius. Untersuchungen über den electrischen Funken in Flüssigkeiten* (Oefvers. af Kongl. Svenska Vetenskaps-Akad. Förh. Nr. 116, p. 133—148. 1885. Auszug des Hrn. Verf.), pag. 783.
70. *J. J. Thomson und R. Threlfall. Ueber die Wirkung des Durchganges der Electricität durch reinen Stickstoff* (Proc. Roy. Soc. 10, p. 329—340. 1886.), pag. 784—785. Articolo firmato (pag. 785, lin. 5): « G. W. »
71. *E. Beltrami. Interpretation der Formeln von Maxwell* (Mem. del Ist. di Bologna (4) 7, 1886. 38 pp.), pag. 785. Articolo firmato (lin. 11): « E. W. »
72. *K. Schering. Das Deflectoren-Bifilar Magnetometer, ein neues Instrument zur Bestimmung der Variationen der verticalen erdmagnetischen Kraft* (Göttinger Nachrichten 1886, 6. Febr., p. 185—195), pag. 785. Articolo firmato (lin. ultima): « W. Hw. »
73. *Fr. Wolf. Die Bestimmung der Sonnenparallaxe mittelst der Vorübergänge der Venus vor der Sonnenscheibe* (Forts. u. Schluss. Wissensch. Beilage z. Jahresber. des Lyceums zu Metz, p. 59—82. 1886), pag. 786. Articolo firmato (lin. 13): « Eb. »
75. *C. Brunner. Sauerstoffgasbereitung* (Lat. Mag. 8, II. Heft, p. 19—21. 1886), pag. 786. Articolo firmato (lin. 30): « Eb. »
76. *A. Forti. Ueber die Sonnenflecken* (Boncompagni Bull. di bibliogr. e di Storia 18, p. 453—463. 1885), pag. 786. Articolo firmato (lin. ultima): « E. W. »

Literatur-Uebersicht (December), pag. 95—102. — I. Journalliteratur, pag. 95—100. — *Göttingor Nachrichten.* 1886. *Nr.* 17. — *Sitzungsber. d. Münchner Akademie.* 1886. 16. — *Separatabzüge aus den Berichten der Wiener Akademie.* — *Crelle's Journal.* 1886. *Bd.* 100. *Heft* 3, pag. 95. — *Dingler's Journal.* 1886. *Bd.* 262. *Nr.* 7—8. — *Repertorium der Physik.* 1886. 22, *Nr.* 11. — *Polytechnisches Notizblatt.* 1886. 41. *Nr.* 32. — *Centralblatt für Electrotechnik.* 1886. 8. *Nr.* 29. — *Electrotechn. Zeitschrift.* 1886. *Bd.* 7. *Heft* 11. — *Centralzeitung für Optik u. Mechanik.* 1886. 7. *Nr.* 23. — *Zeitschrift für Instrumentenkunde.* 1886. 6. *Heft* 11. — *Comptes rendus.* 1886. 103. *Nr.* 19—22, pag. 96. — *Séances de la Soc. franç. de Phys.* 1886. *Jan. bis Juli*, pag. 97. — *Ann. de Chim. et de Phys.* (6) 9. 1886. *Nov.*, pap. 97—98. — *Revue scientifique.* (3) 1886. *T.* 38. *Nr.* 20. — *La Lumière électrique.* 1886. 21. *Nr.* 44—45. — *La Nature.* 1886. *T.* 15. *Nr.* 689. 695. 699. — *Bulletin de l'Acad. Roy. Belgique* 1886. (3) 12. *Nr.* 9—10. — *Archives de Genève.* (3) 1886. *T.* 15. *Nr.* 11. — *Verslagen en Mededeel. der kongl. Akad. Amsterdam.* (3) 2. *Procès Verbal, Nr.* 3. — *Verslagen en Mededeelingen der koninkl. Akad. van Wetenschappen. Amsterdam.* (3) 2. *Nr* 3, pag. 98. — *Philosophical Magazine* (5) 1886. *Vol.* 22. *Nr.* 138—139, pag. 98—99. — *Nature.* 1886. *Vol.* 34. *Nr.* 886—887. — *Silliman Journal* (3). *Vol.* 32. 1886. *Nr.* 195, pag. 99. — *Atti della R. Acc. dei Lincei. Roma Rendic.* 1886. 3. *Nr.* 8. — *Rivista Scientifica Industriale.* 1886. 18. *Nr.* 18—20. — *Ofersigt af kgl. Vetensk. Akad. Förhandl.* 1886. 43. *Nr.* 8, pag. 100.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE. — ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, PAR MM. CHEVREUL, BOUSSINGAULT, BERTHELOT, PASTEUR, FRIEDEL, BECQUEREL, MASCART. SIXIÈME SÉRIE. — TOME IX. PARIS, G. MASSON, ÉDITEUR, LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE, Boulevard Saint-Germain (En face de l'École de Médecine). IMPRIMERIE DE GAUTHIER-VILLARS, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

Digitized by Google

—— NOVEMBRE 1886.

SUR L'ÉCOULEMENT DES GAZ DANS LE CAS DU RÉGIME PERMANENT; PAR M. HUGONIOT, pag. 375—406.

ÉTUDE EXPÉRIMENTALE SUR LES MEILLEURS MOYENS DE PRODUIRE DES SONS PURS ET CONSTANTS DANS DES TUYAUX ET SPÉCIALEMENT SUR L'INFLUENCE DE LA MATIÈRE, DE LA FORME, DU DIAMÈTRE ET DE L'ÉPAISSEUR DES ORIFICES SONORES; PAR M. BOUTET, pag. 406—422.

ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE. — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. TROISIÈME SÉRIE. TOME TROISIÈME.—ANNÉE 1886. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1885 (Tous droits réservés.) In 4°

—— N° 9. — NOVEMBRE.

SUR LE CHANGEMENT DE VARIABLES (*suite*), PAR M. E. MARCHAND, PROFESSEUR AU LYCÉE DE CARCASSONNE, pag. 361—388.

SUR LE THÉORÈME D'EISENSTEIN, PAR M. F. GOMES TEIXEIRA, ANCIEN PROFESSEUR A L'UNIVERSITÉ DE COÏMBRE, PROFESSEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE DE PORTO, pag. 389—390.

SUR LES SOLUTIONS RÉGULIÈRES D'UN SYSTÈME D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES, PAR M. L. SAUVAGE, PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE MARSEILLE, pag. 391—392. (*Continua*).

—— N° 10. — DÉCEMBRE.

SUR LES SOLUTIONS RÉGULIÈRES D'UN SYSTÈME D'ÉQUATIONS DIFFÉRENTIELLES, PAR M. L. SAUVAGE, PROFESSEUR A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE MARSEILLE, pag. 393—404. (*Fine*).

MÉMOIRE SUR UNE TRANSFORMATION GÉOMÉTRIQUE GÉNÉRALE DONT UN CAS PARTICULIER EST APPLICABLE A LA CINÉMATIQUE; PAR M. ED. DEWULF, COLONEL DU GÉNIE, pag. 405—424.

—— SUPPLÉMENT.

SUR LA DISTRIBUTION DE L'ÉLECTRICITÉ A LA SURFACE DES CONDUCTEURS FERMÉS ET DES CONDUCTEURS OUVERTS; PAR M. G. ROBIN, pag. 3—58.

TABLE DES MATIÈRES DU TOME TROISIÈME, pag. 59—60.

ANNALES (NOUVELLES) DE MATHÉMATIQUES. — NOUVELLES ANNALES DE MATHÉMATIQUES, JOURNAL DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE ET NORMALE, RÉDIGÉ PAR MM. GERONO, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES, ET CH. BRISSE REPÉTITEUR A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, PROFESSEUR DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES AU LYCÉE CONDORCET. TROISIÈME SÉRIE. *TOME CINQUIÈME*. PUBLICATION FONDÉE EN 1842 PAR MM. GERONO ET TERQUEM, ET CONTINUÉE PAR MM. GERONO, PROUHET ET BOURGET. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, n.° 55, 1886. (Tous droits réservés.) In 8°

—— NOVEMBRE 1886.

NOTE SUR LES POLYGONES FERMÉS (APPLICATION DE LA STATIQUE A LA GÉOMÉTRIE); PAR M. E. COLLIGNON, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, pag. 497—510.

LES LIGNES BARICENTRIQUES; PAR M. E. CESARO, pag. 511—520.

ENVELOPPES DES COTÉS D'UN CARRÉ INVARIABLE DONT DEUX SOMMETS DÉCRIVENT DEUX DROITES RECTANGULAIRES; PAR M. J.-B. POMEY, pag. 520—530.

SUR UNE FONCTION QUI A UNE LIGNE D'INFINIS; PAR M. J.-B. POMEY, pag. 530—533

NOTE SUR L'INTÉGRALE $\int \frac{dz}{(1+z^2)^2}$; PAR M. VICTOR DE STRÉKALOF, pag. 533—534.

NOTE SUR LA DÉVIATION DANS L'ELLYPSE; PAR M. MAURICE D'OCAGNE, pag. 534—535.

NOTE SUR LA THÉORIE DES SÉRIES; PAR M. E. CAHEN, Professeur de Mathématiques spéciales à l'École de Cluny, pag. 535—538.

CONFÉRENCE TANGENTE A TROIS CIRCONFÉRENCES ET SPHÈRE TANGENTE A QUATRE SPHÈRES; PAR M. A. A., pag. 539—540.

BIBLIOGRAPHIE, pag. 540—544. — COURS DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, comprenant les Éléments de la Géométrie cinématique; par M. *A. Mannheim*, colonel d'Artillerie, professeur à l'École Polytechnique. Deuxième édition, revue et augmentée. Paris, Gauthier-Villars, 1886. Gr. in-8°, avec 256 figures dans le texte. Prix: 17fr., pag. 540—542. — THÉORIE DES ÉQUATIONS ET DES INÉQUATIONS DU PREMIER ET DU SECOND DEGRÉ A UNE INCONNUE, à l'usage des aspirants au baccalauréat ès sciences et au baccalauréat de l'Enseignement spécial, des candidats aux Écoles du Gouvernement et des élèves des Écoles normales; par M. *A. Tartinville*, ancien élève de l'École Normale supérieure, agrégé des Sciences mathématiques, Professeur au lycée Saint-Louis. Paris, librairie du *Journal de Mathématiques élémentaires*; 1886. Grand in-4° de 214 pages. Prix: 3 fr, 50, pag. 542—543. — THÉORIE ET CONSTRUCTION DE L'APPAREIL HÉLICOIDAL DES ARCHES BIAISES; par *Jules de la Gournerie*, rédigées par M. *Ernest Lebon*. Texte et planches. Paris, Gauthier-Villars; 1886. Prix: 3 fr., pag. 543. — ELEMENTI DI GEOMETRIA PROJETTIVA, di *G.-F. Monteverde*, professore straordinario nella R. Università di Genova. Texte et figures. Gênes, L. Beuf; 1886. Prix: 10 francs, pag. 544.

PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 544.

—— DÉCEMBRE 1886.

RÉSOLUTION, EN NOMBRES ENTIERS ET SOUS SA FORME LA PLUS GÉNÉRALE, DE L'ÉQUATION CUBIQUE, HOMOGÈNE, A TROIS INCONNUES; PAR M. DESBOVES, pag. 545—579.

AGRÉGATION DES SCIENCES MATHÉMATIQUES (CONCOURS DE 1886), pag. 579—583.

PUBLICATIONS RÉCENTES, pag. 583.

TABLE DES MATIÈRES PAR ORDRE MÉTHODIQUE (TOME V, 3e SÉRIE), pag. 584—587.

TABLE DES NOMS PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE (TOME V, 3e SÉRIE), pag. 588—592.

Digitized by Google

ANNUARIO METEOROLOGICO ITALIANO PUBBLICATO PER CURA DEL COMITATO DIRETTIVO *della Società Meteorologica Italiana*. ANNO I. 1886. TORINO ROMA E FIRENZE ERMANNO LOESCHER 1886. In 16°, di VI e 215 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « Tip. VINCENZO » BONA — Torino », e 4 Tavole.

ANSCHUTZ (C.) — UNGEDRUCKTE WISSENSCHAFTLICHE CORRESPONDENZ ZWISCHEN JOHANN KEPLER UND HERWART VON HOHENBURG. 1599. ERGÄNZUNG ZU: KEPLERI OPERA OMNIA, ED. CHR. FRISCH. NACH DEN MSS. ZU MÜNCHEN UND PULKOWA EDIRT VON C. ANSCHÜTZ. SEPARATABDRUCK AUS DEN SITZUNGSBERICHTEN DER KÖNIGL. BÖHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN. PRAG. IN COMMISSION BEI VICTOR DIETZ IN ALTENBURG (SACHSEN-A.) 1886. In 8.° di 118 pagine, nella seconda delle quali si legge: « VORGELEGT IN DER SITZUNG DER MATHEMATICH-NATURWISSENSCHAFTLI- » CHEN CLASSE DER KÖN. BÖHM. GESELLSCHAFT DER WISSENSCHAFTEN IN PRAG, AM 10. JULI 1885. » DRUCK VON DR. ED. GRÉGR IN PRAG. »

ANTONELLI (G. B.) — SULLA TEORIA MATEMATICA DELLA ECONOMIA POLITICA IN PISA NELLA TIPOGRAFIA DEL FOLCHETTO 1886. In 8° di 32 pagine.

ARCHER HIRST (I.) — SUR LA CONGRUENCE ROCCELLA DU TROISIÈME ORDRE ET DE LA TROISIÈME CLASSE PAR M. le Dr. I. ARCHER HIRST, F.R.S. In 8° di 4 pagine, nella terza delle quali si legge: « *Tip. M. Amenta* ».

ARCHIV DER MATHEMATIK UND PHYSIK. — ARCHIV der MATHEMATIK UND PHYSIK mit besonderer Rücksicht auf die Bedürfnisse der Lehrer an höheren Unterrichtsanstalten. Gegründet von J. A. Grunert, fortgesetzt von R. Hoppe. Zweite Reihe. Vierter Teil. Leipzig. C. A. Koch's Verlagsbuchhandlung, J. Sengbusch, 1886. In 8.°

— Viertes Heft. (Mit 2 lithographirten Tafeln.)

XII. Ueber Verteilung und Strömung der Elektricität auf dem Parallelepipedon. Von Hermann Nieboer, pag. 337—357.

XIII. Ueber singuläre Punkte der gewöhnlichen algebraischen Differentialgleichungen erster Ordnung und ersten Grades. Von C. F. E. Bjorling, Professor an der Universität Lund, pag. 358—384.

XIV. Theorie der Thetafunctionen einer Veränderlichen, deren Charakteristiken sich aus gebrochenen Zahlen zusammensetzen lassen. Von Richard Voss aus Peterow, pag. 385—428.

XV. Miscellen, pag. 429—448. — 1. Ueber Refractionscurven, pag. 429—434. Articolo che ha (pag. 434, lin. 19) le seguenti data e firma: « Emmerich, im November 1884. Emil Oekinghaus ». — 2. Ueber Producte aus ganzen Zahlen. Fortsetzung von Nr. XI, pag. 434—436. Articolo che ha (pag. 436, lin. 21) le seguenti data e firma: « Weingarten, im Nov. 1885. B. Sporer ». — 3. Zur Figur des Feuerbach'schen Kreises, pag. 436—441. Articolo firmato (pag. 441, lin. 9): « Dr. W. Godt. » — 4. Analytischer Beweis zweier Sätze von regelmässigen Pyramiden und Polyedern, pag. 441—443. Articolo firmato (pag. 443, lin. 17): « R. Hoppe. » — 5. Der Krümmungskreis der Ellipse, pag. 443—448. Articolo firmato (pag. 448, lin. 7): « R. Hoppe ». — 6. Schüler-Aufgabe, pag. 448. Articolo che ha (lin. 21) le seguenti data e firma: « Wien, November 1886. Emil » Hain ».

Litterarischer Bericht XVI, pag. 49—51. — Geschichte der Mathematik und Physik, pag. 49—46. — Die Geschichte des Fernrohrs bis auf die neueste Zeit. Von Dr. H. Servus. Mit acht in den Text gedruckten Abbildungen Berlin 1886. Julius Springer. 135 S., pag. 49—41. Articolo firmato (pag. 41, lin. 32): « H. » — Illustrierte Geschichte der Elektricität von der ältesten Zeiten bis auf unsere Tage. Für weitere Kreise bearbeitet von Dr. Eugen Netoliczka, Kaiserl. Rath, Professor der Physik in Graz, Ritter des k. k. österreich. Franz Josef-Ordens, etc. Wien 1886. A. Pichler's Witwe u. Sohn. 288 S., pag. 41—42. Articolo firmato (pag. 42, lin. 37): « H. » — Elektricität und Magnetismus im Altertume. Von Dr. Alfred. Ritter von Urbanitzky. Mit 9 Abbildungen. Wien, Pest, Leipzig. (1886). A. Hartleben. 284 S., pag. 42—43. Articolo firmato (pag. 43, lin. 19): « H. » — Handbuch der ausübenden Witterungskunde. Geschichte und gegenwärtiger Stand der Wetterprognose. Von Dr. W. J. van Bebber, Abtheilungsvorstand der deutschen Seewarte. Stuttgart 1885. Ferdinand Enke, pag. 43. Articolo firmato (lin. 23); « H. » — Bullettino di bibliografia e di storia delle scienze matematiche e fisiche. Pubblicato da B. Boncompagni. Tomo XVIII. Roma 1885. Tipografia delle scienze matematiche e fisiche. 4° 720 S., pag. 43—44. Articolo firmato (pag. 44, lin. 38): « H. » — Sur un théorème de Goldbach lettre de M. Gustave Eneström à D. B. Boncompagni. Extrait des Atti dell' Accademia Pontificia de' Nuovi Lincei t. XXXVIII. Rome 1885. 4° 1 S., pag. 44—45. Articolo firmato (pag. 45, lin. 3): » H. » — Notice bibliographique sur les traductions en Suédois des Eléments d'Euclide. Par Gustave Eneström à Stockholm. Extr. du Bull. di bibl. e di st. d. sc. m. e f. t. XVIII. Rome 1885. 4° 13 S., pag. 45. Articolo firmato (lin. 15): « H. » — Réponses aux questions. Bibliotheca Mathematica 1885. n° 4. Stockholm. Soussigné par B. Boncompagni. 4° 1 S., pag. 45. Articolo firmato (lin. 26): « H. » — Register naar eene wetenschappelijke verdeeling op de werken van het Wiskundig Genootschap: „Een onvermoeide Arbeit komt alles te boven", gedurende het tidsverloop van 1813—1882. Amsterdam 1885. J. F. Sikken. 445 S., pag. 45. Articolo firmato (lin. 34): « H. » — Liste alphabétique de la correspondance de Christian Huygens qui sera publiée par la Société Hollandaise des Sciences à Harlem. Harlem (1886), Jean Enschede et fils. 4°. 15 S., pag. 45—46. Articolo firmato (pag. 46, lin. 7): « H. » — Nekrolog des K. württembergischen Oberstudienrats Dr. Christian Heinrich v. Nagel (Separat-Abdruk aus dem Correspondenzblatt für d. Gel. und Realschulen. Württ. 1884). Tübingen 1884. Franz Fues. 18 S. Unterzeichnet: Otto Krimmel, pag. 46. Articolo firmato (lin. 26): » H. » — Arithmetik, Algebra und reine Analysis, pag. 46—49. — Algebraische Analysis. Von Augustin Louis Chauchy. Deutsch herausgegeben von Carl Itzigsohn. Berlin 1885. Julius Springer. 398 S., pag. 46—47. Articolo firmato (pag. 47, lin. 21): « H. » — Elementarbuch der Differential- und Integralrechnung mit zahlreichen Anwendungen aus der Analysis, Geometrie, Mechanik, Physik etc. für höhere Lehranstalten und den Selbstunterricht bearbeitet von Friedrich Autenheimer, gew. Direktor des zürcherischen Technikums zu Winterthur, Herausgeber von „Bernoulli's Vademekun des Mechanikers", von „Bernoulli's Dampfmaschinenlehre" und von den „Aufgaben über mechanische Arbeit". Dritte Auflage Mit 152 in den Text eingedruckten Holzschnitten. Weimar 1887. Bernhard

Digitized by Google

Friedrich Voigt. 522 S. (Pr. 9 mk.), pag. 47—48. Articolo firmato (pag. 48, lin. 3): « H. » — Zinseszins-. Renten-. Aleihen-, Obligationen-Rechenung. Handbuch von V. Baerlocher. Mit fünf Tafeln von Fédor Thoman. Zürich 1886. Orell Füssli u. Co. 249 S., pag. 48. Articolo firmato (lin. 22): « H. » — Theorie der magischen Zahlen-Quadrate und Kreise. Von J. B. Kürten in Köln 1886. Heinrich Theissing. 69 S., pag. 48. Articolo firmato (lin. 27): « H. » — Die reducirten Quersummen und ihre Anwendung zur Controle von Rechnungs-Ergebnissen in leichtfasslicher Anweisung für Bau und Rechnungs-Beamte, Kaufleute und Landwirthe, sowie statistische und sonstige wissenschaftliche Rechner. Von Friedr. Vormung, Techniker, früher Lehrer der Mathematik und Mechanik an den technischen Fachschulen zu Neustadt in Mecklenburg. Mit einem Vorworte von Prof. Dr. Förster, Geh. Regierungsrath und Director der Kgl. Sternwarte zu Berlin. Eberswalde 1886. Peter Wolfram' Akademische Buchhandlung 16 S., pag. 48—49. Articolo firmato (pag. 49, lin. 14): « Peter Wolfram's » akad. Buchhdl ».

Vermischte Schriften, pag. 49—51. — American Journal of Mathematics. Simon Newcomb, Editor Thomas Craig, Associate Editor. Published under the Auspices of the Johns Hopkins University. Volume VIII. Baltimore 1886, pag. 49—50. Articolo firmato (pag. 50, lin. 10): « H. » — Bulletins de l'Académie Royale des sciences, des lettres des beaux-arts de Belgique. Bruxelles, F. Hayez, pag. 50—51.

ARNAUDEAU. (A.). — CALCUL DES OBLIGATIONS PAR A. ARNAUDEAU INGÉNIEUR CIVIL, ANCIEN ÉLÈVE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE. PARIS IMPRIMERIE DES ARTS ET MANUFACTURES 12. RUE PAUL-LELONG, 12. 1886. In 8°, di 20 pagine.

ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN. — Astronomische Nachrichten, begrundet von H. C. Schumacher. Unter Mitwirkung des Vorstandes der Astronomischen Gesellschaft herausgegeben von Professor Dr. A. Krueger Director der Sternwarte in Kiel. Hundert und fünfzehnter Band. Kiel 1886. Druck von C. F. Mohr. (P. Peters). In 4.°

—— N.° 2753. 1886 Nov. 1.

Doppelsternbeobachtungen. Von Dr. *L. de Ball*, col. 273—282.

Eigenbewegung der Sterne D. M. +55°.960 (A Oe. 5500) und +55°570, col. 281—282. Articolo che ha (col. 282, lin. 54) le seguenti data e firma: « Kiel 1886 Sept. 25. *A. Krueger*, »

Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Finlay) auf der Sternwarte des Collegio Romano von *E. Millosevich*, col 283—284.

Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Barnard-Hartwig), col. 284.

Literarische Anzeigen, pag. col. 287—288.

—— N.° 2754. 1886 November 5.

Observations of Comets made at the Orwell Park Observatory by *John J. Plummer*, col. 289—292.

Literarische Anzeige, col. 301—302.

Entdeckung von 3 neuen Planeten. (Telegramme an die Centralstelle), col. 303—304.

—— N.° 2755. 1886 Nov. 13.

Beobachtungen des Andromeda-Nebels, col. 205—310.

Berichtigung zu A. N. 2752, col. 309—310. Articolo che ha (lin. ultima) le seguenti data e firma: « Krakau, k. k. Sternwarte, 1886 Oct. 29. *Buszczynski*, Assistent. »

Ueber den von Gore entdeckten Stern bei χ^1 Orionis, col. 311—312. Articolo che ha (col. 311—312, lin. ultima) le seguenti data e firma: « Lund 1886 Nov. 6 *N. C. Dunér*. »

Berichtigungen zu Oeltzen's Catalog der Argelander'schen südlichen Zonen, nebst Mittheilung von einigen südlichen Sternen mit ziemlich starker Eigenbewegung, pag. 313—314.

A Correction to Dr. Swift's list of New Nebulae in A. N. 2746, col. 315—316. Articolo che ha (col. 316, lin. 18) le seguenti data e firma: « Nashville 1886 Oct. 12. *E. E. Barnard*. »

Anwendung der Photographie zu Meridian-Beobachtungen, col. 315—316. Articolo che ha (lin. ultima) le seguenti data e firma: « Sternwarte Hereny 1886 Sept. 30. *Eugen v. Gothard* ».

Beobachtungen der neuen Planeten (261)-(263) auf der Sternwarte in Wien, col. 317—318. Articolo firmato (col. 318, lin. 8): « *J. Palisa*. »

Beobachtungen des Cometen 1886. . . (Barnard-Hartwig), pag. 317—718.

Elemente des Cometen 1886. . . (Barnard-Hartwig), col. 317—318.

Elemente und Ephemeride des Cometen 1886. . . (Finlay), col. 319—320. Articolo che ha (lin. 45) le seguenti data e firma: « Kiel 1886 Nov. 9. *A. Krueger*. »

—— N.° 2756. 1886 Nov. 19.

Osservazioni di Pianetini e Comete fatte all'Equatoriale di Merz in Palermo dall'assistente Ing. *G. Agnello*, col. 321—322. Articolo firmato (col. 322, lin. ultima: « Il Direttore: *G. Cacciatore*. »

Ring-Micrometer Observations of Comets and Nebulae made with the 6 inch. Cook Equatorial of the Vanderbilt University Observatory, col. 323—328. Articolo che ha (col. 327—328, lin. ultima) le seguenti data e firma: « Vanderbilt University Observatory, Nashville, Tenn., U. S. A., 1886 Sept. 18. *E. E. Barnard*. »

Osservazioni di comete fatte coll'equatoriale di $0^m.25$ del R. Osservatorio del Collegio Romano da *E. Millosevich*, col. 329—330.

Observations de la comète Winnecke (1886 . . .) faites à l'Observatoire de Nice (Equatorial de Gauthier) par *Perrotin* et *Charlois*. (Aus Comptes Rendus Nr. 12.), col. 329—330.

Osservazioni di comete fatte all' Equatoriale di Merz dell' Osservatorio di Torino, col. 333—334. Articolo che ha (col. 333—334, lin. 13) le seguenti data e firma: « Torino 1886 Sett. 25. Dr. *Francesco Porro*, Astronomo » aggiunto. »

Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Barnard Hartwig). Fortsetzung zu A. N. 2753. 12h M. Z. Berlin, col. 333—334. Articolo che ha (lin. 36) le seguenti data e firma: « Kopenhagen 1886 Nov. 10. *Aug. Svedstrup*. »

Ueber den Gore'schen Stern bei χ^1 Orionis, col. 333—334.

Beobachtungen der beiden neuen Sterne des Jahres 1885 zu Berlin und Mittheilung über zwei neu aufgefundene Doppelsterne, col. 335—336. Articolo che ha (col. 336, lin. 20—21) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 » Sept. 15. *F. Küstner*. »

Digitized by Google

Todes-Anzeige. — August Wagner, col. 335—336. Articolo che ha (lin. 30) le seguenti data e firma : « Pulkowa » 1886 Nov. 15. *Otto Struve.* »

—— N° 2757—59. 1886 Nov. 20.

Ueber eine von Herrn Tschebyschef angegebene Interpolationsformel. Von *Paul Harzer*, col. 337—384.

—— N° 2760. 1886. Nov. 25.

Cometenbeobachtungen angestellt mit dem 10½ zöll. Refractor der Kopenhagener Sternwarte. Von *C. F. Pechüle*, col. 385—392.

Beobachtungen von Cometen angestellt am Refractor der Sternwarte Kremsmünster, col. 391—392. Articolo che ha (lin. 45) le seguenti data e firma: « Kremsmünster 1886 Juli 31. *C. Wagner.* »

Observations of Comet 1886 I at Windsor, N.S. Wales. (Schreiben an den Herausgeber, col. 393—396. Articolo che ha (col. 395—396, lin. 49) le seguenti data e firma: « Windsor, N.S. Wales, 1886 Sept. 14. *John Tebutt.* »

Osservazioni di Comete fatte all'Equatoriale di Merz dell'Osservatorio di Torino, col. 397 398. Articolo firmato (lin. 21): « *E. Porro.* »

Ueber die Beobachtung des Planeten (29) Amphitrite in den Münchener Zonen, col. 397—398. Articolo che ha (col 2, lin. 49) le seguenti data e firma: « München 1886 Oct. 10. Dr. *I. Bauschinger.* »

Vermitchte Nachrichten, col. 399—400.

Literarische Anzeigen, col. 400.

—— Astronomische Nacrichten, begrundet von H. C. Schumacher. Unter Mitwirkuug des Vorstandes der Astronomischen Gesellschaft herausgegeben von Professor Dr. A. Krueger Director der Sternwarte in Kiel. Hundert und sechszehnter Band. Kiel 1886. Druck von C. F. Mohr. (P. Peters). In 4°

—— N° 2761. 1886. Dec. 1.

Neue Berechnung von Hartwig's Beobachtungen der physischen Libration des Mondes. Von *Julius Franz*, col. 1—12.

Schreiben von Herrn Fr. Schwab an den Herausgeber betr. den Gore'schen Stern bei χ^1 Orionis, col. 13—14.

Beobachtungen des Cometen 1886. . . (Finlay) angestellt am Refractor der Sternwarte in Kiel von Dr. *E. Lamp*, col. 13—14.

Elemente des Cometen 1886. . . (Barnard-Hartwig), col. 15—16. Articolo che ha (lin. 12) le seguenti data e firma: « Kopenhagen 1886 Nov. 25. *Aug. Svedstrup.* »

A correction for gravity in the use of Refraction Tables, col. 15—16. Articolo che ha (lin. 42) le seguenti data e firma: « Washington 1886 August 16. *Cleveland Abbe.* »

—— N° 2762. 1886 Dec. 8.

Ueber die Form der Integrale in dem Problem der drei Körper. Von *August Weiler*, col. 17—24.

Definitive Bahnelemente des Cometen 1877 VI. Von *Robert Larsson*, col. 23—26.

Osservazioni della cometa 1886 . . . (Finlay), col. 27—28. Articolo che ha (lin. 25) le seguenti data e firma: « Roma, Osservatorio del Collegio Romano, 1886 Novembre. *E. Millosevich.* »

Osservazioni della cometa 1886 . . . (Barnard-Hartwig) e del Pianeta (4) Vesta fatte nel R. Osservatorio di Palermo al Refrattore di $0^m.25$ col micrometro anulare da *A. Riccò*, col. 27—30.

Ueber das Aussehen des Cometen 1886 . . . (Barnard-Hartwig), col. 29—30.

Notiz betr. die Sternschnuppen des 27. Nov., col. 29—30. Articolo che ha (lin. ultima) le seguenti data e firma: « Roma 1886 Dicembre 1. *P. Tacchini* ».

Sonnenflecken-Beobachtungen am Haynald-Observatorium in Kalocsa, col. 31—32. Articolo che ha (col. 32, lin. 34) le seguenti data e firma: « Kalocsa 1886 Oct. Prof. *Adolf Hüninger.* »

—— N.° 2763. 1886 Dec. 18.

Catalogue No. 5 of Nebulae discovered at the Warner Observatory, col. 33—38. Articolo che ha (col. 37—38, lin. 4) le seguenti data e firma: « Warner Observatory, Rochester, 1886 Nov. 2. *Lewis Swift.* »

On the Declination of 74 Cygni, col. 37—38. Articolo che ha (lin. ultima) le seguenti data e firma: « Ann Ar- » bor 1886 Oct. 18. *J. M. Schaeberle*, Assistant. »

Sur la déclinaisou de l'étoile 74 Cygni, col. 39—42. Articolo che ha (col. 41—42, lin. 29) le seguenti data e firma): « Capodimonte (Naples) 1886 Oct. 10. *A. Nobile.* »

—— N° 2764. 1886. Dec. 22.

Ueber ζ Cancri. Von *Paul Harzer*, col. 49—56.

Cometen-Beobachtungen auf der k. k. Sternwart in Prag. Mitgetheilt von dem Director Prof. Dr. *L. Weinek*, col. 57—58.

Córdoba Observations of Comets 1886 I and 1886 II, pag 59—62. Articolo che ha (col. 61—62, lin. ultima) le seguenti data e firma: « Cordoba, 1886 October 1. *John M. Thome.* »

Two possibly Variable Stars and the Variables DM. + 8.° 3780 and Birm. 535 announced in A. N. 2746, col. 63—64.

Errata-Corrige, col. 63—64, che ha (lin. ultima) le seguenti data e firma: « Roma 1886 Nov. 12. *E. Millosevich* ».

Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Finlay) am Ringmikrometer des Refractors zu Kremsmünster, col. 41—42. Articolo che ha (lin. ultima) le seguenti data e firma: « Kremsmünster 1886 November. *C. Wagner.* »

Beobachtungen des Cometen 1886 . . . (Finlay), col. 43—44.

Beobachtungen des Cometen 1886 . . . . (Barnard-Hartwig), col. 43—46. Articolo che ha (col. 45—46, lin. 9) le seguenti data e firma: « Kremsmünster 1886 Dec. 8. *C. Wagner.* »

Zur Bahnbestimmung des Cometen 1886 . . . . (Finlay), col. 45—46. Articolo che ha (lin. 37) le seguenti data e firma: « Berlin 1886 Dec. 13. *H. Oppenheim.* »

Elemente und Ephemeride des Cometen 1886 . . . (Finlay), col. 45—48. Articolo che ha (col. 47—48, lin. 46) le seguenti data e firma: « Wien 1886 Dec. 16. *J. Holetschek.* »

ATTI E MEMORIE — ATTI E MEMORIE DELLA R. ACCADEMIA DI SCIENZE LETTERE ED ARTI IN PADOVA ANNO CCLXXXVII (1885—86) NUOVA SERIE — VOLUME II. PADOVA TIPOGRAFIA GIOVANNI BATTISTA RANDI 1886. In 8°

SCAMPOLI GALILEIANI. NOTE ED APPUNTI DEL SOCIO EFFETTIVO E SEGRETARIO PER LE SCIENZE Prof. ANTONIO FAVARO, pag. 11—29.

LA LEGGENDA SULLA DIMORA DEL RE SVEDESE GUSTAVO ADOLFO II° IN PADOVA. COMUNICAZIONE DI GUSTAF ENESTROM, pag. 31—37.

Digitized by Google

ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO. — ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1885 ALL' OTTOBRE 1886 TOMO QUARTO, SERIE SESTA VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. DI G. ANTONELLI-1885-86. In 8°

—— APPENDICE *alla Dispensa Decima.*

SULLA VELOCITA' DEL SUONO NEI LIQUIDI Nuove ricerche sperimentali DEL PROF. TITO MARTINI SOCIO CORR. DEL R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI (*Memoria premiata dalla R. Accademia dei Lincei*) APPENDICE al tomo IV, serie VI degli Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti. VENEZIA TIPOGRAFIA DI G. ANTONELLI 1886, pag. 1—87.

—— ATTI DEL REALE ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI DAL NOVEMBRE 1886 ALL'OTTOBRE 1887. TOMO QUINTO, SERIE SESTA. VENEZIA PRESSO LA SEGRETERIA DELL'ISTITUTO NEL PALAZZO DUCALE TIP. DI G. ANTONELLI, 1886-87. In 8.°

—— *Dispensa Prima.*

OSSERVAZIONI ASTRONOMICHE FATTE ALL'OSSERVATORIO DI PADOVA COLL'EQUATORIALE DEMBOWSKI NEL 1886 DAL DOTT. ANTONIO ABETTI Astronomo Aggiunto, pag. 41—52.

BOLLETTINO METEOROLOGICO DELL'OSSERVATORIO DI VENEZIA COMPILATO DAL PROF. AB. MASSIMILIANO TONO Agosto 1886, pag. I—IV.

BALDI (ORESTE). — *Pubblicazione dell'Istituto Stenografico Toscano.* 20 LEZIONI DI STENOGRAFIA (GABELSBERGER-NOE) COMPILATE E AUTOGRAFATE DA ORESTE BALDI LIVORNO *Tipografia di Raffaello Giusti* LIBRAIO-EDITORE 1886. In 8.° di 58 pagine.

BELLIO (VITTORE). — MANUALI HOEPLI — IL MARE DI VITTORE BELLIO Professore nella Regia Università di Pavia. CON 6 TAVOLE LITOGRAFATE A COLORI ULRICO HOEPLI EDITORE LIBRAIO DELLA REAL CASA MILANO NAPOLI PISA 1886. In 16.°, di 144 pagine, nella quarta delle quali non numerata, si legge: « *Milano, Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C.* », e 6 tavole.

BEMPORAD (NICODEMO). — ELEMENTI GEOMETRICI DI EUCLIDE MESSI SOPRA ALTRA FORMA con aggiunte E PROPOSTI AGLI STUDENTI DELLE SCUOLE SECONDARIE DA NICODEMO BEMPORAD INSEGNANTE MATEMATICA NEL R. LICEO DI SIENA LIBRO I 2ª Edizione SIENA TIP. ALL'INSEGNA DELL'ANCORA 1886. In-8.° di 60 pagine.

—— ELEMENTI GEOMETRICI DI EUCLIDE MESSI SOTTO ALTRA FORMA con varie aggiunte E PROPOSTI AGLI STUDENTI DELLE SCUOLE SECONDARIE DA NICODEMO BEMPORAD INSEGNANTE MATEMATICA NEL R. LICEO DI SIENA LIBRO II. III. IV. 2ª Edizione SIENA TIP. ALL'INSEGNA DELL'ANCORA 1886. In 8.° di 52 pagine.

BERTELLI (TIMOTEO). — DELLE CAUSE PROBABILI DEL VULCANISMO PRESENTE ED ANTICO DELLA TERRA MEMORIA SECONDA DEL P. D. TIMOTEO BERTELLI (Bª) TORINO Collegio degli Artigianelli — Tipografia e Libreria San Giuseppe *Corso Palestro, n.* 14. In 4.° di 28 pagine.

BIANCHI (LUIGI). — LUIGI BIANCHI. LEZIONI DI GEOMETRIA DIFFERENZIALE FATTE NELLA UNIVERSITA' DI PISA NELL'ANNO 1885-86. *PISA, NISTRI.* In 8°, di 407 pagine, litografato.

BOCCARDO (ERNESTO C.) — TRATTATO ELEMENTARE COMPLETO DI GEOMETRIA PRATICA DELL'INGEGNERE CAVALIERE ERNESTO C. BOCCARDO Professore titolare di Geometria pratica e Disegno topografico nel R. Istituto Tecnico di Genova. UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE TORINESE 33 — Via Carlo Alberto — 33. ROMA Piazza S. Silvestro, 75, piano 1° NAPOLI S. Anna dei Lombardi, 36, p. 1.° CATANIA — FIRENZE — CAGLIARI — PALERMO 1885. In 8.° gr. di 65 pagina e 4 Tavole.

BOLLETTINO MENSUALE. — ASSOCIAZIONE METEOROLOGICA ITALIANA, BOLLETTINO MENSUALE PUBBLICATO PER CURA DELL'OSSERVATORIO GENERALE DEL REAL COLLEGIO CARLO ALBERTO IN MONCALIERI Serie II — Vol. VI — TORINO Collegio degli Artigianelli — Tipografia S. Giuseppe *Corso Palestro N.* 14 1886. In 4.°

—— Num. XI. — *Novembre* 1886.

Meteorologia Elementare DI ROBERTO H. SCOTT. Versione italiana dall'inglese, pag. 169. Articolo che ha (lin. 15) le seguenti data e firma: « Moncalieri, Osservatorio, giugno 1886. P. F. DENZA ».

Le stelle cadenti del periodo d'agosto 1886 (Continuazione e fine V. N. prec.), pag. 169. Articolo firmato (lin. 38): « ASTUTILLO MAZZEI (m. e.) ».

Terremoti in Piemonte, pag. 171—172. Articolo che ha (pag. 172, lin. 7—9) le seguenti data e firma: « Dall'Osservatorio di Moncalieri, maggio 1886. P. F. DENZA *Membro della R. Commissione Geodinamica* ».

CORRISPONDENZE E NOTIZIE, pag. 172—178. — TERREMOTO DEL 27-28 AGOSTO (Continuazione; V. num. precedente), pag. 172—174. — TERREMOTI DEL SETTEMBRE 1886, pag. 174—177. — LE PIOGGE DI POLVERE NELLA REGIONE DEGLI ALISEI, pag. 177—178.

RIVISTE. — RIVISTE METEOROLOGICHE GIUGNO 1886, pag. 178—181. — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 181—184. Meteorologische Zeitschrift. - April 1886, pag. 181. — J. LIZNAR. — *Il clima di Batavia dedotto dalle osservazioni di Stok*, pag. 181. Articolo firmato (lin. 43): « G. ROBERTO (m. e.) » — J. HANN. — *Die Temperaturverhältnisse der österreichischen Alpenländer. III Theil (Schluss)*, pag. 181—183.

ATTI DELLA SOCIETA' METEOROLOGICA ITALIANA, pag. 184.

Digitized by Google

—— Num. XII. — *Dicembre* 1886.

La Società Meteorologica Italiana al Congresso di Biarritz, pag. 185.
Stelle cadenti del novembre 1886, pag. 185—189. Articolo firmato (pag. 187, lin. 11) : « P. F. DENZA ».
Sull'eruzione dell'Etna del maggio e giugno 1886. NOTA DEL PROF. O. SILVESTRI (m. o.), pag. 187—189.
199. Articolo firmato (lin. 30) : « G. ROBERTO (m. e.) » — Danske meteorologische Institut. — *Meteorologisk Aarbog for* 1884, pag. 199. Articolo firmato (lin. 55) : « G. ROBERTO (m. e.) » — J. HANN. — *Sulla distribuzione delle pressioni atmosferiche sulla superficie della terra.* (Continuazione e fine, V. pag. 165), pag. 209—214.

BONCOMPAGNI (B.). — BIBLIOTHECA MATHEMATICA 1886, N° 1, 2. — SUR L'HISTOIRE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES DE M. MAXIMILIEN MARIE. EXTRAIT DE TROIS LETTRES ADRESSÉES A' M. G. ENESTRÖM PAR B. BONCOMPAGNI. STOCKHOLM CENTRAL-TRYCKERIET. 1886. In 8°, di 10 pagine.

BRAMBILLA (ALBERTO). — Intorno alla quartica gobba dotata di due tangenti stazionarie. *nota di* ALBERTO BRAMBILLA. In 8° di 8 pagine, nella settima delle quali numerata si legge: « Genova, » Tip. Ciminago, vico Mele, 7. 1886 ».

BRISSE (CH.) e ANDRE (CH.). — NOUVEAU COURS DE PHYSIQUE A L'USAGE DES ÉLÈVES DE LA CLASSE DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES PAR Ch. BRISSE et Ch. ANDRÉ. DEUXIÈME ÉDITION Entièrement conforme au dernier programme d'admission à l'École polytechnique PAR Ch. BRISSE Ancien élève de l'École polytechnique Professeur au lycée Condorcet. — Ch. RIVIÈRE Ancien élève de l'École normale Professeur au lycée St-Louis. — PARIS BERNARD TIGNOL, ÉDITEUR 45, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 45. 1886. In 8°, di VIII e 791 pagine, fig.

BRUNO (GIUSEPPE). — SOPRA UN PUNTO DELLA TEORIA DELLE FRAZIONI CONTINUE NOTA DI GIUSEPPE BRUNO TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1886. In 8.°. di 8 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « TORINO STAMPERIA REA» LE di G. B. Paravia e C. »

BULLETIN DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. — BULLETIN DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE, CINQUANTE-CINQUIÈME ANNÉE. — 3me SÉRIE, T. 12. BRUXELLES F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE, rue de Louvain 108. 1886. In 8°

—— N° 11.

CLASSE DES SCIENCES — *Séance du 6 novembre* 1886, pag. 485—582.
Sur la planète (181) *Eucharis*, par L. de Ball. *Rapport de M. J.-C. Houzeau*, pag. 487—488.
Réponse aux critiques d'un rapport de M. Catalan ; par M. Lagrange, pag. 489—493. — *Rapport de M. J. De Tilly*, pag. 489—493. — *Rapport de M. Folie*, pag. 493.
Sur le dernier théorème de Fermat; par E. Catalan associé de l'Académie, pag. 498—500.
Réponse aux critiques d'un rapport M. Catalan sur un mémoire intitulé « THÉORÈMES DE MÉCANIQUE CÉLESTE INDÉPENDANTS DE LA LOI D'ATTRACTION » : par Ch. Lagrange, astronome à l'Observatoire royal de Bruxelles, pag. 527—539.
Compte rendu d'un voyage scientifique dans les Indes néerlandaises ; par A. Korotneff, pag. 540—582.

—— N° 12.

CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 4 décembre* 1886, pag. 605—671.
Détermination de la parallaxe relative à l'étoile principale du couple optique Σ 1516 *A. B.* ; par L. de Ball, *Rapport de M. Houzeau*, pag. 609—610. — *Rapport de M. Folie*, pag. 610—611.
Note concernant la transparence des miroirs de platine ; par Edm. Van Aubel. *Rapport de M. Stas.*, pag. 611—612.
Sur l'instabilité de l'équilibre de la couche superficielle d'un liquide (2e partie); par G. Van der Mensbrugghe, membre de l'Académie, pag. 623—636.
Quelques mots sur la transparence du platine et des miroirs de fer, nickel, cobalt, obtenus par électrolyse ; par Edmond Van Aubel, pag. 665—671.
CLASSE DES SCIENCES. — *Séance du 15 décembre* 1886, pag. 726—784.
CORRESPONDANCE, pag. 726—727.
COMMUNICATIONS ET LECTURES, pag. 741—784.
CLASSE DES SCIENCES. — *Séance publique du 16 décembre* 1886, pag. 785—878.
M. Houzeau *Coup d'œil sur l'évolution scientifique*, 785—813.
M. Spring. *Sur l'origine des phénomènes de coloration de l'eau de la mer et de l'eau des lacs*, pag. 814—858.
TABLES ALPHABÉTIQUES DU TOME DOUZIÈME DE LA TROISIÈME SÉRIE. 1886. TABLE DES AUTEURS, pag. 879—889. — TABLE DES MATIÈRES, pag. 890—897.

BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. — BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, BRUNEL, GOURSAT, A. HARNACK, CH. HENRY, G. KOENIGS, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, S. LIE, MANSION, A. MARRE, MOLK, POTOCKI, RADAU, RAYET, RAFFY, S. RINDI, SAUVAGE, SCHOUTE, P. TANNERY, EM. ET ED. WEYR, ZEUTHEN, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*. TOME X. — ANNÉE 1886. (TOME XXI DE LA COLLECTION). PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

Digitized by Google

—— NOVEMBRE 1886.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 259—282. — LÉONARD DE VINCI. — MANUSCRITS B ET D DE LA BIBLIOTHÈQUE DE L'INSTITUT, publiés en fac-similés (procédé Arosa) avec transcription littérale, traduction française, préface et table méthodique par M. *Charles-Ravaisson Mollien*. Paris, A. Quantin, 1883, in-folio, pag. 259—263. Articolo firmato (pag. 263, lin. 15): « P. T. »

H.-G. ZEUTHEN. — DIE LEHRE VON DEN KEGELSCHNITTEN IM ALTERTHUM, erster Halbband. Copenhague, Andr. Fred. Höst. and Sohn, 1886, in-8°, 320 p., pag. 263—271. Articolo firmato (pag. 271, lin. 6): « PAUL » TANNERY. »

M. ALLÉGRET. — RECHERCHES CHRONOLOGIQUES SUR LES FASTES DE LA RÉPUBLIQUE ROMAINE ET SUR L'ANCIEN CALENDRIER DE NUMA POMPILIUS. Lu à l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, dans la séance du 16 mai 1882. Lyon, Association typographique, 1885. Gr. in-8°, 188 p., pag. 271—278. Articolo firmato (pag. 278, lin. 3): « PAUL TANNERY. »

FAVARO. — LEÇONS DE STATISTIQUE GRAPHIQUE, traduites de l'italien par *P. Terrier*. 2 vol. in-8°; Paris, Gauthier-Villars; 1879-1885, pag. 278—279. Articolo firmato (pag. 279, lin. ultima): « J. T. »

MÉLANGES. — SUR UNE PROPRIÉTÉ DE NOMBRES DE BERNOULLI; PAR M. A. STERN, pag. 280—282.

—— DÉCEMBRE 1886.

COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag. 283—294. — JULES TANNERY, Sous-Directeur des études scientifiques à l'École Normale supérieure. — INTRODUCTION A LA THÉORIE DES FONCTIONS D'UNE VARIABLE. Hermann, Paris, 1886; 1 vol. in-8°, pag. 283—293. Articolo firmato (pag. 293, lin. 5): « G. K. » — GREENHILL (A.). — DIFFERENTIAL AND INTEGRAL CALCULUS WITH APPLICATIONS. 272 p. in-12; London, Macmillan, 1886, pag. 293. Articolo firmato (lin. 20): « J. T. » — CALINON. — ÉTUDE CRITIQUE SUR LA MÉCANIQUE. In-8°, 98 p. Nancy, Berger-Levrault, 1885, pag. 293—294. Articolo firmato (pag. 294, lin. 29): « J. T. »

MÉLANGES, pag. 295—314. — DÉMOCRITE ET ARCHYTAS; PAR M. PAUL TANNERY, pag. 295—303. — LES GÉOMÈTRES DE L'ACADÉMIE; PAR M. PAUL TANNERY, pag. 303—314.

TABLES DES MATIÈRES ET NOMS D'AUTEURS. TOME X: 1886. — PREMIÈRE PART IE.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES COMPTES RENDUS ET ANALYSES, pag, 315—316.

—— BIBLIOTHÈQUE DE L'ÉCOLE DES HAUTES ÉTUDES, PUBLIÉE SOUS LES AUSPICES DU MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE. BULLETIN DES SCIENCES MATHÉMATIQUES, RÉDIGÉ PAR MM. G. DARBOUX, J. HOÜEL ET J. TANNERY, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ANDRÉ, BATTAGLINI, BELTRAMI, BOUGAÏEF, BROCARD, BRUNEL, GOURSAT, A. HARNACK, CH. HENRY, G. KOENIGS, LAISANT, LAMPE, LESPIAULT, S. LIE, MANSION, A. MARRE, MOLK, POTOCKI, RADAU, RAYET, RAFFY, S. RINDI, SAUVAGE, SCHOUTE, P. TANNERY, EM. ET ED. WEYR, ZEUTHEN, ETC., SOUS LA DIRECTION DE LA COMMISSION DES HAUTES ÉTUDES. *DEUXIÈME SÉRIE*. TOME X. — ANNÉE 1886. (TOME XXI DE LA COLLECTION). SECONDE PARTIE. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 55. 1886. In 8.°

—— NOVEMBRE 1886.

REVUE DES PUBLICATIONS, pag. 209—232. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, edited by W. Allen Whitworth. C. Taylor, W.-J. Lewis, R. Pendlebury, J.-W. L. Glaisher. London and Cambridge, Macmillan, and C.°, Tome XI; 1881, pag. 209. — Tome XII, 1882-1883, pag. 209—212. — Tome XIII; 1883—1884, pag. 212—216. — Tome XIV; 1884-1885, pag. 216—220. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, fondé par J. LIOUVILLE et continué par H. RESAL. 3^{e} série, t. X, 1884 (Voir *Bulletin*, IX$_2$, 12), pag. 220—226. — ANNUAIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES, DES LETTRES ET DES BEAUX-ARTS DE BELGIQUE. Bruxelles, Hayez, in-18 (Voir *Bulletin*, 2^{e} série. t. III, p. 41-43). Tome XLV: 1879, pag. 256—227. — Tome XLVI; 1880, Tome XLVII; 1881, Tome XLVIII; 1882, Tome XLIX; 1883, pag. 227. — MÉMOIRES couronnés et Mémoires des savants étrangers publiés par l'Académie royale des Sciences, des Lettres et des Beaux-Arts de Belgique; Bruxelles, F. Hayez. In-4° (Voir *Bulletin*, 2^{e} série, t. III, p. 39—41). Tome XLII; 1879, pag. 228—230. — Tome XLIII, pag. 230. — Tome XLIV; 1882, pag. 230—231. — Tome XLV; 1883, pag. 251. — ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA. Diretti dal prof. Francesco Brioschi (Voir *Bulletin*, 2^{e} série; t. VIII, p. 189.) Série II, tome XII, pag. 231—232. (*Continua*).

—— DÉCEMBRE 1886.

ANNALI DI MATEMATICA PURA ED APPLICATA Diretti dai prof. Francesco Brioschi (Voir *Bulletin*, 2^{e} série; t. VIII, p. 189.) Série II, tome XII, pag. 233—234. (*Fine*) Articolo firmato (pag. 234, lin. 40): « G. K. » — MÉMORIAL DE L'OFFICIER DU GÉNIE (Voir *Bulletin*, XI, p. 244. III$_2$, p 75, 2^{e} série, tome XXVI; 1885, pag. 238—236. Articolo firmato (pag. 236, lin. 21): « H. B. » — ANNALES SCIENTIFIQUES DE L'ÉCOLE NORMALE SUPÉRIEURE, PUBLIÉES SOUS LES AUSPICES DU MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, PAR UN COMITÉ DE RÉDACTION COMPOSÉ DE MM. LES MAITRES DE CONFÉRENCES DE L'ÉCOLE. Voir *Bulletin*, IX$_2$, 151. Troisième série, t. I, 1884; Supplément, pag. 236—247.

TABLES DES MATIÈRES ET NOMS D'AUTEURS. TOME X; 1886. — SECONDE PARTIE.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIERES. RECUEILS ACADÉMIQUES ET PÉRIODIQUES DONT LES ARTICLES ONT ÉTÉ ANALYSÉS DANS CE VOLUME, pag. 249—250. — TABLES DES NOMS D'AUTEURS PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE, pag. 251—252.

BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO — BULLETTINO DEL VULCANISMO ITALIANO PERIODICO DELL'OSSERVATORIO ED ARCHIVIO CENTRALE GEODINAMICO PRESSO IL R. COMITATO GEOLOGICO REDATTO DAL CAV. PROF. MICHELE STEFANO DE ROSSI. ANNO XII. ROMA TIPOGRAFIA DELLA PACE *Piazza della Pace* 35 1887.

—— Anno XIII. Fascicolo 4—9. Aprile-Settembre 1886.

DESCRIZIONE DI UN TROMOMETRO ECONOMICO lettera del P. Giovanni Egidi D. C. D. G. AL SIG. PROF. MICHELE STEFANO CAV. DE ROSSI, pag. 49—58.

Digitized by Google

QUADRI, RIVISTE, NOTIZIE, CORRISPONDENZA GEODINAMICA GIUGNO 1885, pag. 58—60.
OSSERVATORIO VESUVIANO — Giugno 1885 (Prof. L. Palmieri), pag. 61. — Notizie di Giugno 1885, pag, 62—64.
— LUGLIO 1885, pag. 65—67.
OSSERVATORIO VESUVIANO — Luglio 1885. (Prof. L. Palmieri). pag. 68. — Notizie di Luglio 1885, pag. 69—70.
— AGOSTO 1885, pag. 71—73.
OSSERVATORIO VESUVIANO — Agosto 1885. (Prof. L. Palmieri), pag. 74. — Notizie di Agosto 1885, pag. 75—77.
CATALOGO DESCRITTIVO DEGLI ISTRUMENTI SISMICI COSTRUITI DAI FRATELLI BRASSART Costruttori-meccanici dell'Ufficio centrale di Meteorologia in Roma, pag. 77—80. Articolo firmato: « M. S. de R. »

—— Fascicolo 10—12. Ottobre-Dicembre 1886.

IL TERREMOTO DEL 27 AGOSTO 1886, pag. 81—84. Articolo firmato (pag. 84, lin. 9): « Prof. M. S. de Rossi. »
QUADRI, RIVISTE, NOTIZIE, CORRISPONDENZA GEODINAMICA SETTEMBRE 1885, pag. 85—87.
OSSERVATORIO VESUVIANO — Settembre 1885. (Prof. L. Palmieri), pag. 88.
Notizie di Settembre 1885, pag. 89—90. — OTTOBRE 1885, pag. 91—93.
OSSERVATORIO VESUVIANO — Ottobre 1885 (Prof. L. Palmieri), pag. 94.
Notizie di Ottobre 1885, pag. 95—97.
NOVEMBRE 1885, pag. 98—100.
OSSERVATORIO VESUVIANO. — Novembre 1885 (Prof. L. Palmieri), pag. 101.
Notizie di Novembre 1885, pag. 102—104. — DECEMBRE 1885, pag. 105—107.
OSSERVATORIO VESUVIANO — Decembre 1885 (Prof. L. Palmieri), pag. 108.
Notizie di Decembre 1885, pag. 109—111.
INDICE delle materie contenute in questo Volume XIII, pag. 112.

BURNSIDE (WILLIAM SNOW e **PANTON** (ARTHUR WILLIAM). — DUBLIN UNIVERSITY PRESS SERIES. THE THEORY OF EQUATIONS: WITH AN INTRODUCTION TO THE THEORY OF BINARY ALGEBRAIC FORMS. BY WILLIAM SNOW BURNSIDE, M.A., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, DUBLIN; ERASMUS SMITH'S PROFESSOR OF MATHEMATICS IN THE UNIVERSITY DUBLIN: AND ARTHUR WILLIAM PANTON, M.A., FELLOW AND TUTOR OF TRINITY COLLEGE, DUBLIN; DONEGAL LECTURER IN MATHEMATICS. *SECOND EDITION*. DUBLIN: HODGES, FIGGIS, & CO., GRAFTON-STREET. LONDON: LONGMANS, GREEN, & CO., PATERNOSTER ROW. 1886. In 8°, di XVI e 448 pagine.

CALCOLO DI UN RIGURGITO NEL FIUME LAMBRO ED ESPERIENZE ESEGUITE SUL COLATORE MUZZA LODI TIPOGRAFIA COSTANTINO DELL' AVO 1886. In 8.°, di 20 pagine, ed una tavola.

CAMELETTI (I.) — ARITMETICA DI I. CAMELETTI. — LE SETTE OPERAZIONI E LA PROPORZIONALITA' CON CENNO SULLE EQUAZIONI LINEARI E QUADRATICHE PERGOLA TIPOGRAFIA FRAT. GASPERINI 1886. In 16.° di 432 pagine.

CAPELLI (A.) e **GARBIERI** (G.) — CORSO DI ANALISI ALGEBRICA *Volume primo* TEORIE INTRODUTTORIE PADOVA PREMIATA TIPOGRAFIA EDIT. F. SACCHETTO 1886. In 8°, di VI e 511 pagine.

CAPPA (SCIPIONE). — SULLE FORZE INTERNE CHE SI SVOLGONO NEI LIQUIDI IN MOVIMENTO NOTA dell'Ingegnere SCIPIONE CAPPA TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1885. In-8.° di 24 pagine.

CARDANI (PIETRO). — SULLA VARIAZIONE DEL DIAMETRO DELLE SCINTILLE COL POTENZIALE E COLLA RESISTENZA MEMORIA DEL D.r PIETRO CARDANI Libero docente nella Regia Università di Palermo Estratto dal *Giornale di Scienze Naturali ed Economiche*, *Agosto* 1885. PALERMO TIPOGRAFIA DI MICHELE AMENTA *Via Vitt. Em.*, *Palazzo Colonna*, 431. 1885. In-4.° di 12 pagine.

CASSANI (PIETRO). — LA GEOMETRIA FURA EUCLIDEA DEGLI SPAZI SUPERIORI ESTRATTO DALL'ATENEO VENETO LUGLIO-AGOSTO 1885. VENEZIA PREM. STABIL. TIP. — LIT. DI M. FONTANA 1885. In-8.° di 52 pagine.

—— CORSO DI MATEMATICA COMPLEMENTARE STEREOMETRIA E SEZIONI CONICHE AD USO DEGLI ALLIEVI DEL II° BIENNIO DELLA SEZIONE FISICO-MATEMATICA DEGLI ISTITUTI TECNICI DETTATE DAL Prof. PIETRO CASSANI nell'Istituto Tecnico di Venezia ROMA TORINO FIRENZE FRATELLI BOCCA LIBRAI DI S. M. IL RE D'ITALIA 1886. In-8.° di 168 pagine, nella 4ª delle quali non numerata si legge: « Torino — VINCENZO BONA, Tip. di S. M. e dei R.R. Principi. »

CATALAN (E.). — SECONDE NOTE SUR LES FONCTIONS X_n; PAR E. CATALAN, ASSOCIÉ DE L'ACADÉMIE. (Présentée à la Classe des sciences, dans la séance du 7 août 1886.) In 4°, di 12 pagine, nella 2ª delle quali si legge: « (Extrait du tome XLVII des *Mémoires de l' Académie royale* » *des sciences, des lettres et des beaux arts de Belgique.* — 1887.) BRUXELLES. — F. Hayez, » imprimeur. »

—— ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. (Extrait des Bullettins, 3me série tome XII, n° 8, 1886). *Théorèmes de mécanique céleste, indépendants de la loi de l' attraction*; par M. Ch. Lagrange, astronome à l'Observatoire royal de Bruxelles. *Rapport de M. E. Catalan, second commissaire.* In 8.° di 6 pagine, nell' ultima delle quali si legge: « Imprimerie de F. » HAYEZ. — Bruxelles, rue de Louvain, 108 ».

Digitized by Google

—— SUR LE DERNIER THÉORÈME DE FERMAT; PAR E. CATALAN, ASSOCIÉ DE L'ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. In 8.° di 6 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Extrait des *Bulletins* » *de l'Académie royale de Belgique*, 3me série, t. XII, n.° 11; 1886. Bruxelles. — Imprimerie » de F. HAYEZ, rue de Louvain, 108. »

—— ACADÉMIE ROYALE DE BELGIQUE. (Extrait des Bulletins, 3me série, tome XIII, n° 1, 1887). *Extraits d'une lettre adressée à M. De Tilly*, vice-directur de la Classe des sciences; par E. Catalan, associé de l'Académie. In 8.° di 2 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Impri- » merie de F. HAYEZ. — Bruxelles, rue de Louvain, 108 ».

CAVANI (E.) — R. SCUOLA D'APPLICAZIONE PER GLI INGEGNERI IN BOLOGNA ESERCITAZIONI DI GEOMETRIA PRATICA E CELERIMENSURA 1884—85. In 8° di 12 pagine, nella decima delle quali si legge: « E. CAVANI. Bologna — Società Tip. già Compositori ».

—— R. SCUOLA D'APPLICAZIONE PER GLI INGEGNERI IN BOLOGNA ESERCITAZIONI DI GEOMETRIA PRATICA E CELERIMENSURA 1885-86. In 8.° di 12 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estratto dal *Programma della R. Scuola d'applicazione per gli Ingegneri in Bologna* » per l'anno scolastico 1886-1887 ».

CERBONI (GIUSEPPE). — LA RAGIONERIA SCIENTIFICA E LE SUE RELAZIONI CON LE DISCIPLINE AMMINISTRATIVE E SOCIALI. VOLUME I. PROLEGOMENI. ROMA ERMANNO LOESCHER & C.° Via del Corso, 307. TORINO Via di Po, 19. FIRENZE Via Tornabuoni, 20. 1886. In 8.° di 368 pagine, nella seconda delle quali si legge: « (Proprietà letteraria). Roma, 1886 — TIPOGRAFIA FREDI » BOTTA ».

CHARRIER (ANGELO). — OSSERVATORE ASTRONOMICO DELL'UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO EFFEMERIDI DEL SOLE, DELLA LUNA E DEI PRINCIPALI PIANETI CALCOLATE PER TORINO IN TEMPO MEDIO CIVILE DI ROMA PER L'ANNO 1886 dell'Assistente Professore ANGELO CHARRIER TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1885. In 8.° di 32 pagine, nella 4ª delle quali, non numerata, si legge: « TORINO, STAMPERIA REALE di G. B. Pa- » ravia e C. »

CHIARLE (A.) — IL CALCOLO GRAFICO NEI MOVIMENTI DI TERRA DI A. CHIARLE CAPITANO DEL GENIO Estratto dalla *Rivista di artiglieria e genio* ROMA TIPOGRAFIA E LITOGRAFIA DEL COMITATO DI ARTIGLIERIA E GENIO 1885. In 8.°, di 28 pagine e 2 Tavole.

CIMENTO (IL NUOVO). — IL NUOVO CIMENTO GIORNALE FONDATO PER LA FISICA E LA CHIMICA DA C. MATTEUCCI E R. PIRIA CONTINUATO PER LA FISICA ESPERIMENTALE E MATEMATICA da E. BETTI e R. FELICI. Terza Serie Tomo XX, PISA TIPOGRAFIA PIERACCINI DIRETTA DA P. SALVIONI 1886. In-8°

—— SETTEMBRE e OTTOBRE (Pubblicato il 16 Novembre 1886).

SULL'INTERPRETAZIONE MECCANICA DELLE FORMOLE DI MAXVELL; MEMORIA DEL PROF. EUGENIO BELTRAMI (*Continuazione e fine*. (Vedi pag. 5), pag. 97—111.

IL DOPPIO VOLUMETRO PER LA DETERMINAZIONE ESATTA DEI PESI SPECIFICI DEI LIQUIDI; DEL PROF. CARLO MARANGONI, pag. 112—114.

SUL POTERE CONDUTTORE SUPERFICIALE DEL VETRO, DOVUTO ALLO STRATO DI UMIDITA', A TEMPERATURE DIFFERENTI; MEMORIA DEL DOTT. PIETRO CARDANI (*Continuazione e fine*. Vedi pag. 85), pag. 115—118.

SULLA MEMORIA « UEBER DIE ELECTRICITATSLEITUNG VON METALLPULVEN DEL D^r. *F. AUERBACH* »; OSSERVAZIONI DI T. CALZECCHI ONESTI (*Ann. d. Phys. u. Chem. N. F.* XXVIII, 1886), pag. 119—121.

SU LA CONDUCIBILITA' ELETTRICA DELLE COMBINAZIONI DEL CARBONIO ALLO STATO LIQUIDO, ED IN ISPECIE SU LA CONDUCIBILITA' DELLE COMBINAZIONI DEI RADICALI ACIDI CON GLI ALOGENI, DEI RODANATI, DELLE ESSENZE DI SENAPE, DEI NITRILI, DEI SOLFURI E DELLE COMBINAZIONI ORGANOMETALLICHE; NOTA TERZA DEL PROFESSOR ADOLFO BARTOLI, pag. 121—125.

SULLA DIPENDENZA DELLA CONDUCIBILITA' ELETTRICA DALLA TEMPERATURA NELLE SOLUZIONI DEGLI ALCOLI $C_n H_{2n+2}$ O NEI LIQUIDI POCO CONDUTTORI OD ISOLANTI; NOTA DEL PROF. ADOLFO BARTOLI, pag. 125—136.

LA CONDUCIBILITA' ELETTRICA AL PUNTO CRITICO; NOTA DEL PROF. ADOLFO BARTOLI, pag. 136—139.

ANCORA INTORNO AD UNA RELAZIONE FRA IL PUNTO CRITICO E IL PUNTO DI EBULLIZIONE DATA DAL SIGNOR *NADEJDINE* E DAL SIGNOR *PAWLESKI*; NOTA DEL PROF. ADOLFO BARTOLI, pag. 139—140.

NECESSITA' DEL CONDENSATORE PER DIMOSTRARE LA ELETTRICITA' CHE SI SVOLGE CON LA LIQUEFAZIONE DEL VAPORE ACQUEO PER ABBASSAMENTO DI TEMPERATURA; NOTA DI L. PALMIERI, pag. 141—144.

RIVISTA — SUNTI di A. STEFANINI, pag. 145—179. — Ann. der Phys. und Chem. von G. Wied. XXVI. 1885, pag. 145—170. — 10. — F. KOHLRAUSCH. *Sulla conducibilità elettrica di alcuni elettroliti in soluzioni acquee molto diluite*, pag. 145—146. — W. R. PFEIFFER. — *Sulla conducibilità elettrica dei miscugli di alcool e di etere etilico*, pag. 147. — G. C. FOSTER. — *Su una modificazione al ponte di* Wheatstone *e sui metodi per determinar piccole resistenze*, pag. 147—149. — A. OBERBECK. — *Su un fenomeno analogo alla risonanza, che si osserva nelle vibrazioni elettriche*, psg. 149—150. — K. ANGSTRÖM. *Sulla diffusione del calor raggiante dalle superficie piane*, pag. 150—153. — A. SCHLEIERMACHER. *Sulla dipendenza dell' irradiazione calorifica dalla temperatura, e sulla legge di* Stefan, pag. 153—155. — M. THIESEN. *Sulla legge della resistenza dell'aria, dedotta da esperienze fatte con l'apparecchio di Schellbach*, pag. 154—155. — E. DORN. *Verificazione sperimentale del principio che le due specie di elettricità si producono in quantità uguali anche nei fenomeni piroelettrici*, pag. 155. — Detto. *Alcune esperienze da lezione*, pag. 155—156. — P. BRUHL. *Sui lampi diramati*, pag. 156—157. — F. RÜDORFF. *Un'esperienza da lezione*, pag. 157. — E. WIECHERT. *Sulla conducibilità della serpentina*, pag. 157. — 11. — E. GUM-

Digitized by Google

LICH. *Teoria degli anelli di Newton nella luce trasmessa*, pag. 157. — L. WEBER. *Misura dell'intensità della luce diffusa del giorno*, pag. 157—158. — W. v. BEZOLD. *Costruzione del triangolo dei colori col miscuglio dei colori reali*, pag. 158—159. — Detto. *Aggiunta alla memoria sulle figure dell'efflusso nei liquidi*, pag. 159—160. — W. MÜLLER-ERZBACH. *Dissociazione dei sali idrati e conseguenze che se ne deducono sulla costituzione degli elementi salini*, pag. 160—161. — F. KOHLRAUSCH. *Sulla variabilità della funzione di smorzamento di un galvanometro, e sulla sua influenza nelle misure assolute di resistenza effettuate con un induttore terrestre*, pag. 161. — R. COLLEY. *Su alcuni nuovi metodi di osservare le oscillazioni elettriche, e su alcune loro applicazioni*, pag. 162—165. — A. KOEPSEL. *Determinazione della costante per la rotazione elettromagnetica del piano di polarizzazione della luce del sodio nel solfuro di carbonio*, pag. 165. — 12. — J. FINK. *Influenza della pressione sulla resistenza elettrica degli elettroliti*, pag. 165—166. — E. EDLUND. *Sulla resistenza al passaggio dell'elettricità nell'arco voltaico*, pag. 156. — K. WESENDONCK. *Fluorescenza del rosso di neftalina*, pag. 166. — H. W. VOGEL. *Relazione fra l'assorbimento delle sostanze coloranti e la loro azione sensibilizzatrice sul bromuro di argento*, pag. 166—167. — G. KÖTSCHAU. *Studi sul movimento dei liquidi*, pag. 167. — F. HIMSTEDT. *Determinazione dell'Ohm*, pag. 167. — W. B. BRACE. *Sulla rotazione magnetica del piano di polarizzazione, e su alcuni casi speciali della refrazione*, pag. 167—169. — G. STERN. *Sulla posizione dei collettori nelle macchine dinamoelettriche*, pag. 169. — E. MACH e J. WENTZEL. *Contribuzioni alla teoria delle esplosioni*, pag. 169—170. — K. L. BAUER. *Apparecchio per dimostrare che l'elettricità si porta soltanto alla superficie dei conduttori*, pag. 170. — Philosophical Mag. Vol. XX, 1885, pag. 170—179. — 122. — L. B. FLETCHER. *Determinazione dell'unità B. A. di resistenza, per mezzo dell'equivalente meccanico del calore*, pag. 170—172. — J. A. GROSSHANS. *Su una nuova legge analoga a quelle di Avogadro e Ampère e di Dulong e Petit*, pag. 172—174. — H. F. NEWALL. *Sull'urto delle vene liquide*, pag. 174. — J. W. CLARK. *Su alcuni casi di decomposizione elettrolitica*, pag. 174. — Detto. *Determinazione della capacità calorifica di un termometro*, pag. 174—175. — A. M. WORTHINGTON. *Su un errore contenuto nel metodo del* prof. Quincke *per calcolare la tensione superficiale dalle dimensioni delle goccie*, pag. 175—176. — O. LODGE. *Le linee di corrente degli anelli vorticosi mobili*, pag. 176. — E. SEMMOLA. *Intorno a' suoni eccitati in una lamina o in una corda dalle scariche elettriche laceranti.* — (*Ann. del R. Istituto Tecnico e Nautico di Napoli* 1884), pag. 176—177. — *La elettrolisi secondaria. Nuove ricerche per* E. SEMMOLA. — (*Ann. del R. Istituto tecn. e naut. di Napoli* 1885), pag. 177—178. — A. MARIANINI. *Sopra una maniera di spiegare un fenomeno di magnetismo*, pag. 178. — A. RICCÒ. *Sulla frequenza delle inversioni della riga coronale e della b nella cromosfera dal* 1871 *al* 1886 *e relazione colla frequenza delle macchie solari* — (*Mem. della Soc. degli Spett. Ital.* 1886), CORRISPONDENZE E NOTIZIE, pag. 189—194.

RIVISTE, pag. 194—199. — RIVISTE METEOROLOGICHE, pag. 194—195. — RIVISTA BIBLIOGRAFICA, pag. 196—199. — BIVACQUA. — *Primo studio sul clima di Reggio Calabro.* « Op. in 8° di 20 pag. con 42 specchietti ed 8 tavole di diagrammi », pag. 196. Articolo firmato (lin. 6): « P. G. LAIS (m. o.) » — *American Meteorological Journal.* — March 1886, pag. 196. — H. G CARLETON. — *Indicatore delle variazioni nella composizione dell'aria*, pag. 196—197. Articolo firmato (pag. 197, lin. 48): « G. ROBERTO (m. c.) ». — H. HOFFMANN. — *Studii fenologici*, pag. 197—198. Articolo firmato (pag. 198, lin. 39): « G. ROBERTO » (m. c.) » — PROF. DR. J. AUGUSTIN. — *Über die jährliche Periode der Richtung des Windes. - Prag.* 1886, pag. 198. — DOTT. CIRO FERRARI. — *I fenomeni periodici della vegetazione*, pag. 198—199. — Articolo firmato (pag. 199, lin. 35): « G. ROBERTO (m. c.) » — *American Meteorological Journal.* — April 1886, pag. 199. — M. W. HARRINGTON. — *Temporali locali nelle regioni Oregan e Washington*, pag. pag. 178—179. — R. WEBER. *Rappresentazioni per proiezione delle vibrazioni longitudinali e trasversali* — (*Bull. de la Soc. des Sc. Nat. de Neuchatel*, 1883), pag. 179. — G. FOUSSEREAU. *Sulla resistenza elettrica dell'alcool.* — (*Journal de Phys.* 1885), pag. 179. Articolo firmato (lin. ultima): « BAZZI. »

NUOVO METODO PER RIPORTARE SU GELATINA LE INCISIONI A INCHIOSTRO TIPOGRAFICO; D.r E. BAZZI, pag. 180.

SOPRA L'EQUILIBRIO DI UN CORPO ELASTICO ISOTROPO; DEL DOTT. CARLO SOMIGLIANA (*Continuazione e fine.* Vedi pag. 278 del Volume precedente), pag. 181—185.

SULLE EQUAZIONI GENERALI DELL'ELASTICITA'; MEMORIA DEL PROF. E. BELTRAMI. (*Continua*), pag. 186—192.

CLARK (LATIMER) e SADLER (HERBERT). — THE STAR-GUIDE A LIST OF THE MOST REMARKABLE CELESTIAL OBJECTS VISIBLE WITH SMALL TELESCOPES WITH THEIR POSITIONS FOR EVERY TENTH DAY OF THE YEAR AND OTHER ASTRONOMICAL INFORMATION BY LATIMER CLARK, F. R. A. S. AND HERBERT SADLER, F. R. A. S. LONDON MACMILLAN AND CO. 1886. In 8.° di 16 e 48) pagine.

COMPTES RENDUS. — COMPTES RENDUS HEBDOMADAIRES DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES PUBLIÉS CONFORMÉMENT A UNE DÉCISION DE L'ACADÉMIE. En date du 13 Juillet 1835, PAR MM. LES SECRÉTAIRES PERPÉTUELS. TOME CENT-TROISIÈME JUILLET-DÉCEMBRE 1886. PARIS GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DES COMPTES-RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886. In 4.°

—— N° 18 (2 Novembre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 777—798.

MÉCANIQUE. — *Écoulement varié des gaz*; par M. HATON DE LA GOUPILLIÈRE, pag. 785—788.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur les expériences de transport de force communiquées par M.* Fontaine. Note de M. MARCEL DEPREZ, pag. 788—790.

CORRESPONDANCE, pag. 804—840.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, une brochure de M. *W. de Fonvielle* et une Note de M. *A. Dumont*, pag. 804.

GÉOLOGIE. — *Les dislocations du globe pendant les périodes récentes, leurs réseaux de fractures et la conformation des continents.* Mémoire de M. JOURDY, présenté par M. Daubrée. (Extrait par l'auteur.), pag. 826—829.

GÉOLOGIE. — *Sur l'unité des forces en Géologie* (suite) (*Comptes rendus*, t. XCVIII, p. 436 et 671). Note de M. B. HERMITE, pag. 829—832.

MÉTÉOROLOGIE. — *Substance singulière recueillie à la suite d'un météore rapporté à la foudre.* Note de M. STANISLAS MEUNIER, pag. 837—840.

Digitized by Google

— N° 19 (8 Novembre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 841—850.

GÉODÉSIE ET GÉOLOGIE. — *Sur les rapports de la Géodésie et de la Géologie. Réponse à une Note de M.* de Lapparent; par M. FAYE, pag. 841—844.

MÉTÉOROLOGIE. — *Rappel de l'observation d'une matière incandescente, en fusion, tombée d'un nuage orageux; à l'occasion de la dernière Note de M.* St. Meunier: par M. A. TRÉCUL, pag. 848—850.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 860.

M. MIGUEL DE FOLLY adresse un travail sur les intervalles harmoniques, pag. 860,

CORRESPONDANCE, pag. 860—900.

ASTRONOMIE. — *Observations de la nouvelle planète* (261), *faites à l'observatoire de Paris* (*équatorial de la tour de l'Ouest*); par M. G. BIGOURDAN. Communiquées par M. Mouchez, pag. 861.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur une classe étendue de transcendantes uniformes.* Note de M. H. POINCARÉ, présentée par M. Jordan, pag. 862—864.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur la série de Maclaurin dans le cas d'une variable réelle. Application au développement en série du potentiel d'un corps homogène.* Note de M. O. CALLANDREAU, présentée par M. Tisserand, pag. 864—867.

GÉOMÉTRIE. — *Sur l'octaèdre.* Note de M. P. SERRET. pag. 867—870.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur le transport des forces. Réponse à M.* Deprez. Note de M. HIPPOLYTE FONTAINE, présentée par M. Mascart, pag. 870—871.

CHIMIE ORGANIQUE. — *Sur les transformations chimiques provoquées par la lumière solaire.* Note de M. E. DUCLAUX, présentée par M. Pasteur, pag. 881—882.

— N° 20 (15 Novembre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 905—917.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL donne lecture de deux Lettres de M. le *Président du Conseil des Ministres*: l'une annonçant la mort de M. *Paul Bert*; l'autre exprimant ses regrets de ne pouvoir assister à cette séance, pag. 905—906.

M. le PRÉSIDENT se fait l'interprète des regrets de l'Académie, pag. 906.

M. VULPIAN trace à grands traits la vie scientifique de M. *Paul Bert*, pag. 906—907.

ASTRONOMIE. — *Observations des petites planètes, faites au grand instrument méridien de l'observatoire de Paris pendant le deuxième trimestre de l'année* 1886. Communiquées par M. MOUCHEZ, pag. 908—910.

THERMOCHIMIE. — *Recherches sur les phosphates*; par M. BERTHELOT, pag. 911—917.

CORRESPONDANCE, pag. 917—954.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, divers Ouvrages de MM. *Berthelot* et *E. Jungfleisch*, de M. *L. Troost*, da M. *L. Ranvier*, pag. 917.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète de Winnecke.* Note de M. L. CRULS, pag. 917—918.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur le théorème d'Abel.* Note de M. G. HUMBERT, présentée par M. Jordan, pag. 919—922.

MÉCANIQUE. — *Sur l'écoulement d'un gaz qui pénètre dans un récipient de capacité limitée.* Note de M. HUGONIOT, présentée par M. Haton de la Goupillière, pag. 922—925.

M. HATON DE LA GOUPILLIÈRE. — Remarque relative à la Communication précédente de M. *Hugoniot*, page 925—926.

ÉLECTROMAGNÉTISME. — *Sur la variation du champ magnétique produit par un électro-aimant.* Note de M. LEDUC, présentée par M. Lippmann, pag. 926—927.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur le pouvoir inducteur spécifique et la conductibilité des diélectriques. Relation entre la conductibilité et le pouvoir absorbant.* Note de M. J. CURIE, présentée par M. Lippmann, pag. 928—931.

M. O. CALLANDREAU adresse une rectification à une Note présentée dans la séance du 8 novembre 1886, pag. 954.

— N° 21 (22 Novembre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUCATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 957—987.

PHYSIOLOGIE ANIMALE. — *La glycose, le glycogène, la glycogénie, en rapport avec la production de la chaleur et du travail mécanique dans l'économie animale. — Première étude: Calorification dans les organes en repos*: par M. A. CHAUVEAU. (En collaboration avec M. KAUFMANN.), pag. 974—980.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Quelques remarques sur la détermination des valeurs moyennes*; par M. LÉOPOLD KRONECKER, pag. 980—987.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 987—990.

GÉOMÉTRIE. — *Sur les sections des hélicoïdes à plan directeur.* Mémoire de M. P. PÉCHARMAN. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires: MM. Darboux, Maurice Lévy, Halphen,), pag. 987—988.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Sur le mouvement d'un fluide indéfini, parfaitement élastique.* Mémoire de M. N. MARIN. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires: MM. Cornu, Lévy, Sarrau.), pag. 989—990.

CORRESPONDANCE, pag. 990—1046.

M. le MINISTRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE, DES BEAUX-ARTS ET DES CULTES consulte l'Académie sur diverses questions concernant l'établissement des paratonnerres sur les batiments des Lycées, pag. 990.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, une nouvelle édition de la « Géométrie de René Descartes », divers Ouvrages de M. *H. Vaschalde*, de M. le vice-amiral *Cloué*, de M. *P. Tannery*, de M. *E. Chambard*, de M. *E. Perrier*, de M. *A. Hauser*, de M. *H. de Parville*, et l' « Album de Statistique graphique de 1885 », pag. 990—991.

MÉCANIQUE. — *Sur le mouvement d'un fil dans un plan fixe.* Note de M. APPELL, présentée par M. Darboux, pag. 991—993.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les intégrales algébriques de l'équation de Kummer.* Note de M. E. GOURSAT, pag. 993—996.

GÉOMÉTRIE. — *Démonstration analytique d'un théorème relatif aux surfaces orthogonales.* Note de M. PAUL ADAM, présentée par M. Maurice Lévy, pag. 996—998.

GÉOMÉTRIE. — *Sur l'octaèdre et la construction de la droite associée.* Note de M. P. SERRET, pag. 999—1002.

MÉCANIQUE. — *Sur le mouvement varié d'un gaz comprimé dans un réservoir qui se vide librement dans l'atmosphère.* Note de M. HUGONIOT, présentée par M. Haton de la Goupillière, pag. 1002—1004.

Digitized by Google

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Sur un appareil permettant de transmettre la mesure à des exécutants placés de manière à ne point voir le chef d'orchestre.* Note de M. J. CARPENTIER, présentée par M. Mascart, pag. 1005—1006.

ÉLECTRICITÉ. — *Augmentation de la portée des actions fluidiques et électriques.* Note de M. CHARLES CROS, pag. 1006—1008.

THERMODYNAMIQUE. — *Sur la tension de vapeur saturée.* Note de P. DUHEM, présentée par M. Debray, pag. 1008—1009.

PHYSIQUE. — *Études actinométriques.* Note de M. E. DUCLAUX, présentée par M. Pasteur, pag. 1010—1012.

GÉOLOGIE. — *Sur les conditions de forme et de densité de l'écorce terrestre.* Note de M. A. DE LAPPARENT, présentée par M. Daubrée, pag. 1040—1042.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur le mode de formation des bancs de Terre-Neuve.* Note de M. J. THOULET, présentée par M. Berthelot, pag. 1042—1044.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur la vitesse de dessèchement des lacs dans les climats secs.* Note de M. VENUKOFF, présentée par M. Daubrée, pag. 1045.

M. C DECHARME. — Effet du mouvement de l'inducteur sur l'influence magnétique ou électrique, pag. 1045.

M. CHAPEL adresse une Note « Sur des perturbations remarquables dans l'état électrique de l'atmosphère », pag. 1045.

M. DAUBRÉE présente à l'Académie, de la part de *Sa Majesté dom Pedro*, un volume des « Annaes da Escola de Minas de Ouro-Preto, pag. 1046.

— N° 22 (29 Novembre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1050—1068.

Remise de la médaille de M. Chevreul, au nom du Comité de la Jeunesse française; par M. DE QUATREFAGES, pag. 1049—1051.

PHYSIOLOGIE ANIMALE. — *La glycose, le glycogène, la glycogénie, en rapport avec la production de la chaleur et du travail mécanique dans l'économie animale. — Deuxième étude : Calorification dans les organes en travail*; par M. A. CHAUVEAU. (En collaboration avec M. KAUFMANN), pag. 1057—1064.

CORRESPONDANCE, pag. 1071—1091.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, une traduction en langue allemande de la première Partie du Traité des machines de M. *Baton de la Goupillière* (Hydraulique et machines hydrauliques), pag. 1071.

M. L. URRIOLA adresse une Note, écrite en langue espagnole « Sur une nouvelle application du baromètre », pag. 1091.

— N° 23 (6 Décembre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1093—1107.

GÉODÉSIE. — *Réponse à une Note de M.* de Lapparent, *en date du 22 novembre, sur les conditions de forme et de densité de l'écorce terrestre*; par M. FAYE, pag. 1093—1098.

RAPPORTS, pag. 1109—1112.

Rapport fait, au nom de la Section de Physique, en réponse à une Lettre de M. Ministre de l'Instruction publique, des Beaux Arts et des Cultes, sur diverses questions concernant l'établissement des paratonnerres sur les bâtiments des Lycées. (Commissaires : MM. Becquerel, Berthelot, Cornu, Mascart, Lippmann et Fizeau, rapporteur.), pag. 1109—1110.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 1110—1112.

GÉOMÉTRIE. — *Sur les principes fondamentaux de la Géométrie supérieure.* Mémoire de M. A. MOUCHOT. (Extrait par l'auteur.) (Renvoi à la Section de Géométrie.), pag. 1110—1112.

M. C. DROBJANGUIN adresse un Mémoire intitulé : « La loi de substitution, la théorie dualistique et la théorie de constitution, considérés au point de vue de la Dynamique », pag. 1112.

CORRESPONDANCE, pag. 1113—1150.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, un Opuscule de MM. *Léon Lalanne* et *G. Lemoine* « Sur les formules atomiques des principaux corps simples et composés et sur l'application de procédés graphiques aux calculs numériques de diverses combinaisons », pag. 1113.

MÉCANIQUE. — *Sur certains problèmes dans lesquels on considère, sur une courbe plane, des arcs de même origine parcourus dans le même temps que les cordes correspondantes.* Note de M. G. FOURET, pag. 1114—1116.

GÉOMÉTRIE. — *Sur un théorème connu.* Note de M. P. SERRET, pag. 1116—1119.

PHYSIQUE APPLIQUÉE. — *Sur l'exploseur-vérificateur de quantité et de tension.* Note de MM. LOUIS DE PLACE et BASSÉE-CROSSE, présentée par M. Perrier, pag. 1119—1122.

PHYSIQUE. — *Recherches calorimétriques sur les chaleurs spécifiques et les changements d'état aux températures élevées.* Note de M. PIONCHON, présentée par M. Berthelot, pag. 1122—1125.

PHYSIQUE. — *Sur l'entraînement des corps dissous, dans l'évaporation de leur dissolvant.* Note de M. P. MARGUERITE-DELACHARLONNY, présentée par M. Debray, pag. 1128—1129.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Sur le rayon vert.* Extrait d'une Lettre de M. DE MAUBEUGE à M. Mascart, pag. 1147—1148.

— N° 24 (13 Décembre 1886).

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 1167—1170.

CORRESPONDANCE, pag. 1170—1217.

MÉCANIQUE. — *Sur les moyens de réduire les accroissements momentanés de vitesse, dans les machines munies de régulateurs à action indirecte.* Mémoire de MM. A. BERRD et H. LÉAUTÉ, présenté par M. Sarrau. (Extrait par les auteurs). (Commissaires : MM. Phillips, M. Lévy, Marcel Deprez, Sarrau), pag. 1167—1170.

M. le SECRÉTAIRE PERPÉTUEL signale, parmi les pièces imprimées de la Correspondance, une Thèse de M. *G. Bigourdan*, « Sur l'équation personnelle dans les mesures d'étoiles doubles ». (Présenté par M. Mouchez), pag. 1170.

ASTRONOMIE. — *Observations de la comète* 1886 . . . (*Finlay*), *faites à l'équatorial de* 0^{m}, 38 *de l'observatoire de Bordeaux par M.* F. COUNTY. (Présenté par M. Mouchez), pag. 1170.

ASTRONOMIE. — *Démonstration pratique de l'existence de la nutation diurne.* Note de M, FOLIE, présentée par M. Faye, pag. 1171—1173.

MÉCANIQUE. — *Sur certains problèmes d'isochronisme.* Note de M. G. FOURET, pag. 1174—1176.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les groupes irréductibles d'ordre fini contenus dans le groupe quadratique crémonien.* Note de M. LEON AUTONNE, présentée par M. Jordan, pag. 1176—1178.

Digitized by Google

MÉCANIQUE. — *Sur un théorème relatif au mouvement permanent et à l'écoulement des fluides.* Note de M. HUGONIOT, présentée par M. Sarrau, pag. 1178—1181.

PHYSIQUE MATHÉMATIQUE. — *Sur le coefficient de détente d'un gaz parfait.* Note de M. FÉLIX LUCAS, présentée par M. Haton de la Goupillière, pag. 1181—1183.

PHYSIQUE. — *Sur le coefficient de pression des thermomètres et la compressibilité des liquides.* Note de M. CH.-ED. GUILLAUME, présentée par M. Broch, pag. 1183—1186.

ÉLECTRICITÉ. — *Sur la nature des actions électriques dans un milieu isolant.* Note de M. A. VASCHY, présentée par M. Cornu, pag. 1186—1189.

ÉLECTRICITE. — *Électrodynamomètre absolu.* Note de M. H. PELLAT, présentée par M. Lippmann, pag. 1189—1190.

TÉLÉGRAPHIE. — *La Sténo-télégraphie.* Note de M. G.-A. CASSAGNES, présentée par M. Mascart, pag. 1190—1193.

MÉTÉOROLOGIE. — *Sur la tempête du 8 décembre 1886.* Note de M. FRON, présentée par M. Mascart, pag. 1213—1215.

M. G. DARBOUX présente, au nom de M. *Bougaieff*, trois Ouvrages sur divers sujets de Mathématiques, pag. 1217.

— Nº 25 (20 Décembre 1886).

MÉMOIRES ET COMMUNICATIONS DES MEMBRES ET DES CORRESPONDANTS DE L'ACADÉMIE, pag. 1221—1236.

GÉODÉSIE. — *Addition à la Note du 6 décembre, sur les conditions de forme et de densité de l'écorce terrestre*; par M. FAYE, pag. 1221—1224.

OPTIQUE. — *Sur quelques dispositifs permettant de réaliser sans polariser la lumière, des photomètres biréfringents.* Note de M. A. CORNU, pag. 1227—1232.

THERMODYNAMIQUE. — *Remarques au sujet des Notes de M.* Hugoniot, *insérés aux « Comptes rendus » des 15 et 22 novembre*; par M. G.-A. HIRN, pag. 1232—1235.

MÉMOIRES PRÉSENTÉS, pag. 1240—1243.

PHYSIQUE. — *Volume, chaleur totale, chaleur spécifique des vapeurs saturées.* Mémoire de M. CH. ANTOINE. (Extrait par l'auteur.) (Commissaires: MM. Bertrand, Resal, Cornu, Sarrau.), pag. 1242—1243.

CORRESPONDANCE, pag. 1243—1289.

ANALYSE MATHÉMATIQUE. — *Sur les séries qui procèdent suivant les puissances d'une variable.* Note de M. STIELTJES, présentée par M. Hermite, pag. 1243—1246.

ANALYSE MATHÉMATHIQUE. — *Sur les fonctions abéliennes.* Note de M. APPELL, présentée par M. Hermite, pag. 1246—1248.

CINÉMATIQUE. — *Sur l'accélération angulaire.* Note de M. PH. GILBERT. pag. 1248—1250.

THERMODYNAMIQUE. — *Le coefficient de dilatation et la température des gaz.* Note de M. FÉLIX LUCAS, présentée par M. Cornu, pag. 1251—1253.

MÉCANIQUE. — *Sur l'écoulement des fluides élastiques.* Note de M. HUGONIOT, présentée par M. Sarrau, pag. 1253—1255.

PHYSIQUE. — *Appareil pour montrer les deux modes de réflexion d'un mouvement vibratoire.* Note de M. J. VIOLLE, présentée par M. Mascart, pag. 1255—1257.

HYDROGRAPHIE. — *Sur une expérience entreprise pour déterminer la direction des courants de l'Atlantique Nord, Deuxième campagne de l'*Hirondelle. Note du Prince ALBERT DE MONACO, présentée par M. Bouquet de la Grye, pag. 1285—1287.

PHYSIQUE DU GLOBE. — *Les essaims périodiques d'étoiles filantes et les mouvementes sismiques des années 1883, 1884 et 1885.* Note de M. CH.-V. ZENGER, pag. 1287—1289.

M. A. LUCAS adresse une Note portant pour titre « Du niveau des mers, et des influences locales », pag. 1289.

— Nº 26 (27 Décembre 1886).

SÉANCE PUBLIQUE ANNUELLE DU LUNDI 27 DÉCEMBRE 1886. PRÉSIDENCE DE M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE, pag. 1291—1302.

PRIX DÉCERNÉS. ANNÉE 1885. GÉOMÉTRIE, pag. 1302—1304. — GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES (Prix du Budget). (Commissaires: MM. Hermite, Bertrand, Darboux, Jordan; Holphen, rapporteur), pag. 1302—1304. — PRIX FRANCOEUR. (Commissaires: MM. Hermite, Darboux, Laguerre, O. Bonnet; Bertraud, rapporteur), pag. 1364.

MÉCANIQUE. — PRIX EXTRAORDINAIRE DE SIX MILLE FRANCS DESTINÉ A RÉCOMPENSER TOUT PROGRÈS DE NATURE A ACCROITRE L'EFFICACITÉ DE NOS FORCES NAVALES. — (Commissaires: MM. Jurien de la Gravière, Paris, Bouquet de la Grye; de Jonquières et Mouchez, rapporteurs). — *Rapport sur le gyroscope-collimateur de M.* G. Fleuriais; par M. DE JONQUIÈRES, pag. 1305—1321.

Rapport sur les travaux de M. de Bernardières; par M. Mouchez, pag. 1321—1326.

PRIX PONCELET. (Commissaires: MM. Hermite, Lévy, Phillips, Darboux; Bertrand, rapporteur), pag. 1326.

PRIX MONTYON. (Commissaires: MM. Phillips, M. Lévy, Boussinesq, Haton de la Goupillière; Resal, rapporteur), pag. 1326—1328.

PRIX PLUMEY. (Commissaires: MM. Jurien de la Gravière, Phillips, Paris, Resal; de Jonquières, rapporteur), pag. 1329—1332.

ASTRONOMIE, pag. 1332—1338.

PRIX LALANDE. (Commissaires: MM. Faye, Mouchez, Janssen, Loevy; Tisserand, rapporteur), pag. 1332—1333.

PRIX DAMOISEAU. (Commissaires: MM. Faye, Wolf, Loevy, Mouchez; Tisserand, rapporteur), pag. 1333—1335.

PRIX VALZ. (Commissaires: MM. Faye, Tisserand, Janssen, Mouchez; Wolf, rapporteur), pag. 1336—1338.

PHYSIQUE, pag. 1338—1342.

GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. (prix du Budget). (Commissaires: MM. Lévy, Becquerel, Bertrand, Fizeau; Cornu, rapporteur), pag. 1338—1339.

PRIX BORDIN. (Commissaires: MM. Faye, Janssen, Wolf, Fizeau; Tisserand, rapporteur), pag. 1339—1342.

PRIX GÉNÉRAUX, pag. 1379—1379.

PRIX TRÉMONT. (Commissaires: MM. Jurien de la Gravière, Fremy, Lévy, Pasteur; Phillips, rapporteur), pag. 1384—1386.

PRIX GEGNER. (Commissaires: MM. Jurien de la Gravière, Fremy, Boussingault, Hermite; Bertrand, rapporteur), pag. 1387.

PRIX DELALANDE-GUERINAU. (Commissaires: MM. Jurien de la Gravière, de Lesseps, de Quatrefages, Blanchard; Fouqué, rapporteur), pag. 1387—1388.

Digitized by Google

PRIX JEAN REYNAUD. (Commissaires: MM. J. Bertrand, de Quatrefages, Fremy; Vulpian, rapporteur), pag. 1388—1393. PRIX PONTI. (Commissaires: MM. Pasteur, Hermite, Phillips, Fremy; Bertrand, rapporteur), pag. 1393—1394. PROGRAMME DES PRIX PROPOSÉS POUR LES ANNÉES 1887, 1888, 1889, 1890, 1891 ET 1895. — PRIX BORDIN. (Question proposée pour l'année 1888), pag. 1395. — PRIX FRANCOEUR, pag. 1396. MÉCANIQUE, pag. 1396—1398. — PRIX EXTRAORDINAIRE DE SIX MILLE FRANCS, DESTINÉ A RECOMPENSER TOUT PROGRÈS DE NATURE A ACCROITRE L'EFFICACITÉ DE NOS FORCES NAVALES, pag. 1396. — PRIX PONCELET, pag. 1396—1397. — PRIX MONTYON, pag. 1397. — PRIX PLUMEY, pag. 1397. — PRIX DALMONT, pag. 1398. — PRIX FOURNEYRON, pag. 1398. ASTRONOMIE. — PRIX LALANDE, pag. 1399. — PRIX DAMOISEAU. (Question proposée pour l'année 1888), pag. 1399. — PRIX VALZ, pag. 1400. — PRIX JANSSEN, pag. 1400. PHYSIQUE. — GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. (Prix du Budget), pag. 1401. — GRAND PRIX DES SCIENCES MATHÉMATIQUES. (Prix du Budget), pag. 1401. — PRIX L. LACAZE, pag. 1402—1403. GÉOGRAPHIE PHYSIQUE. — PRIX GAY, pag. 1415—1416.

COSMOS. — LE COSMOS REVUE DES SCIENCES ET DE LEURS APPLICATIONS TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE. — 1886. — TOME V NOUVELLE SÉRIE — PARIS, 8, Rue François I.er In 8.°

— N° 92. — 1er NOVEMBRE 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 363—388. — MÉTÉOROLOGIE, pag. 363—364. — Tremblements de terre, pag. 363. — Les Pyrénées vues de Marseille, pag. 363. — Les tempêtes du milieu d'octobre, pag. 363. — Maintien d'une température et d'un état hygrométrique constants dans les batiments d'observations, pag. 363—364. — ÉLECTRICITÉ, pag. 364—365. — Séparation des métaux par l'électrolyse, pag. 364. — Emploi du téléphone comme baromètre, (*Génie civil.*), pag. 364—365. — Les porteurs de télégrammes, pag. 365. — Objets perdus, pag. 365. — INVENTIONS. — Appareil pour aider au démarrage des voitures, pag. 365. — VARIA, pag. 366—367. — Paris port de mer, pag. 366—367. — L'entrée du Havre, pag. 367. — Collisions maritimes, pag. 367. — Choses d'Espagne, pag. 367.

LE CHÊNE PRÉHISTORIQUE EXPOSÉ A PARIS, pag. 368—370. Articolo firmato (pag. 370, col. 2, lin. 16): « S. » BERNARD. »

L'AÉROSTATION ET LA VÉLOCIPÉDIE MILITAIRE AUX GRANDES MANOEUVRES (Suite voir page 343), pag. 371—374. Articolo firmato (pag. 374, col. 1, lin. 27): « L. D'ORMOY. »

SOUVENIRS D'UN VOYAGEUR — DES MANIFESTATIONS DE LA VIE AU DÉSERT (Suite, voir page 348), pag. 375—377.

LE PÉTROLE AUX ÉTATS-UNIS CRÉATION DE VILLES — LES *Oil men* — LA SPÉCULATION — QUESTION COMMERCIALE, pag. 381—384. Articolo firmato (pag. 384, col. 1, lin. 10): « FERNAND HUE ».

L'ISTHME DE CORINTHE, pag. 386.

LES ORAGES EN FRANCE (*Ciel et Terre*), pag. 386—388.

SOCIÉTÉS SAVANTES ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 18 OCTOBRE, pag. 389—396. — Analyse d'une poussière cosmique tombée sur les Cordillières, près de San-Fernando (Chili), pag. 389. — Sur l'abaissement du baromètre observé au parc de Saint-Maur, le 16 octobre 1886, pag. 389

PROBLÈMES — *Problème LXVI* (par Claudius). — *Solution du Problème LXIV.* — *Solutions justes*, pag. 390.

— N° 93. — 8 NOVEMBRE 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 391—417. — ÉLECTRICITÉ — Nouveau procédé pour fabriquer les filaments de lampes à incandescence, pag. 392—393. — Le télégraphe de Madagascar, pag. 393. — L'éclairage électrique dans le canal de Suez, pag. 393. — La lumière électrique et les coiffeurs, pag. 393. — INVENTIONS, pag. 393—394. — Nouveau couteau pour moissonneuses, pag. 393. — Le ciment au sucre, pag. 393—394. — VOLCANS. Les volcans de Sumatra. (*Ciel et Terre.*), pag. 394. — Le feu du « Bromo » (*Nature anglaise*), pag. 394. — VARIA, pag. 394—395. — Nos nouveaux paquebots, pag. 394. — La dispersion et la diffusion des espèces, pag. 394. — Le carré de l'hypoténuse, pag. 395.

LA CULTURE SCIENTIFIQUE ET LES RÉFORMES DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE, pag. 395—398. Articolo firmato (pag. 398, col. 2, lin. 35): « F. DUILHÉ DE SAINT-PROJET ».

LES ÉCLAIRS EN BOULE, pag. 402—403. Articolo firmato (pag. 403, col. 1, lin. ultima): « J. CLAUDIUS ».

LA DÉSAIMANTATION DES MONTRES, pag. 403—406. Articolo firmato (pag. 406, col. 1, lin. 19): « B. B. »

LE CANON ET LA FORTIFICATION (*à suivre*), pag. 406—408. Articolo firmato (pag. 408, col. 2, lin. 5): « DE » LARTIGE. »

LES VULCAINS (*Vanessa Atalanta*), pag. 413—414.

UNE PAGE DU JOURNAL D'UN VOYAGEUR LA PLURALITÉ DES MONDES HABITÉS. (*A suivre*), pag. 414—417. Articolo firmato (pag. 417, col. 1, lin. 23): « *L'abbé Raboisson* ».

SOCIÉTÉS SAVANTES — ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 26 OCTOBRE, pag. 417—418. — Sur l'intensité du champ magnétique dans les machines dynamo-électriques, pag. 417. — Météorite tombée le 27 janvier 1886 à Nammianthul, province de Madras, pag. 417. — Expériences de transport de force au moyen des machines dynamo-électriques couplées en série, pag. 417. — Sur la récomposition de la lumière blanche à l'aide des couleurs du spectre, pag. 417—418. — Les principaux essaims d'étoiles filantes et les aurores boréales, pag. 418.

BIBLIOGRAPHIE — Problèmes de baccalauréat (*Physique et Chimie*), par EMILE BOUANT. — Paris, 1887. Librairie du *Journal de mathématiques élémentaires*, 17, rue des Ecoles, pag. 418. Articolo firmato (col. 2, lin. 9): « J. G. »

PROBLÈMES — *Problème LXVII* (par M. Velasquez), pag. 418. — *Solution du problème LXV* (M. Sagot, à Dijon.), pag. 418. — *Solutions justes*, pag. 418.

— N° 94. — 15 NOVEMBRE 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 419—444. — MÉTÉOROLOGIE. — Tremblements de terre, pag. 419. — Les orages en Bavière, pag. 419. — MINES, pag. 419—420. — La production minérale des Etats-Unis en 1885, pag. 419. — Les mines d'or de l'empire russe, pag. 419—420. — Les mines d'étain de Pérak, pag. 420. — Une caverne de glace, pag. 420. — MARINE MILITAIRE, pag. 420—421. — Le bateau-canon, pag. 420—421. — La navigation de l'Oxus, pag. 421. — CHEMINS DE FER, pag. 421—422. — Chemins de fer dans l'Amérique du Sud, un nouveau Trans-Andia, pag. 421. — Vitesse d'un train aux Etats-Unis, pag. 421. — Machine à déblayer la neige sur les voies ferrées, pag. 421. — L'utilisation des vieilles traverses de chemins de fer, psg. 421—422. — ÉLECTRICITÉ. — Essai des filaments des lampes à incandescence, pag. 422. — Téléphonie entre Paris et Bruxelles,

Digitized by Google

pag. 422. — Nouvelle trieuse magnétique. (*La Lumière électrique*), pag. 422. — Le mot de la fin, pag. 422. — VARIA. — La nouvelle route du Japon, pag. 422.
L'ÉCLAIRAGE NATUREL, pag. 424—425. Articolo firmato (pag. 425, col. 2, lin. 18): « BALME ».
LE LAC COPAIS, pag. 431—436.
LE CANON ET LA FORTIFICATION, pag. 437—439. Articolo firmato (pag. 439, col. 2, lin. 53): « DE LARTIGE ».
UNE PAGE DU JOURNAL D'UN VOYAGEUR LA PLURALITÉ DES MONDES HABITÉS, pag. 440—443.
UNE PETITE MACHINE PNEUMATIQUE. pag. 443—444.
SOCIÉTÉS SAVANTES ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 2 NOVEMBRE, pag. 445—446.
PRORLÈMES *Problème LXVIII* (par le R. P. Gombosville). — *Solution du Problème LXVI.* — *Solutions justes.* pag. 446.
PETITE CORRESPONDANCE, pag. 447.

—— Nº 95. — 22 NOVEMBRE 1886.

TOUR DU MONDE, pag. 447—472. — ASTRONOMIE. — Nouvelle comète, pag. 447. — Trois nouvelles planètes, pag. 447. — La carte du Ciel, pag. 447. — MÉTÉOROLOGIE, pag. 447—448. — Inondations dans le Midi, pag. 447. — Tremblements de terre, pag. 447—448. — ÉLECTRICITÉ, pag. 448—449. — Les chemins de fer électriques, pag. 448. — L'éclairage électrique en France, pag. 448. — Une nouvelle lampe pour les mines, pag. 448—449. — Le travail d'un puits artésien, pag. 449. — Un nouveau téléphone, pag. 449. — VARIA, pag. 450—451. — Le cinquantenaire des chemins de fer, pag. 450. — Un expertise moderne, pag. 461. — Le prix du gaz, pag. 461.
DE L'HYPNOTISME. (*A suivre*), pag. 452—456. Articolo firmato (pag. 456, col. 1, lin. 35): « J. DE BONNIOT S. J. »
LES PAPIERS PLUVIOSCOPIQUES, pag. 458—459. Articolo firmato (pag. 459, col. 1, lin. 8): « C. MAZE ».
CHEMINS DE FER ÉLECTRIQUES SUR CABLES, pag. 459—462.
UN NOUVEL ELLIPSOGRAPHE, pag. 472. Articolo firmato (col. 2, lin. 11): « *G. B. Grant.* »
RÉCRÉATION PHOTOGRAPHIQUE, pag. 472.
SOCIÉTÉS SAVANTES ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCE DU 8 NOVEMBRE, pag. 473—474. — Observations de la nouvelle planète 261 faites à l'Observatoire de Paris, pag. 473. — Sur le transport des forces. Réponse à M. Deprez, pag. 473. — Sur les transformations chimiques provoquées par la lumière solaires, pag. 473. — Valeur théorique de l'attraction locale à Nice, pag. 474.
PROBLÈMES. — *Problème LIX* (par X, Y, Z.). — *Solutions justes*, pag. 474.

—— Nº 96. — 29 NOVEMBRE 1886,

TOUR DU MONDE, pag. 475—495. — MÉTÉOROLOGIE. — Ouragans, pag. 475. — Un météore, pag. 475. — Tremblements de terre, pag. 475. — VARIA, pag. 476—477. — L'éclairage des Dardanelles, pag. 476. — Wilhelmshaven, pag. 476. — Le plus grande réfracteur du monde, pag. 476—477. — Le chemin de fer Lartigue, pag. 477. — PHOTOGRAPHIES A LA LUMIÈRE ARTIFICIELLE, pag. 480—482. Articolo firmato (pag. 482, lin. 17): « B. B. » — ROUGEURS ET BANDES CRÉPUSCULAIRES, pag. 482—484. Articolo firmato (pag. 484, lin. 3): « A. RICCO. » — ENLÈVEMENT DES NEIGES DANS LES TRANCHÉES DE CHEMINS DE FER, pag. 484—485. Articolo firmato (pag. 485, lin. 12): « B. BAILLY. » — CORRESPONDANCE ITALIENNE ELECTRICITÉ, pag. 485—488. Articolo firmato (pag. 488, lin. 24); « Dr ALBERT BATTANDIER. » — LE TONNANT GARDE-COTES CUIRASSE, pag. 488—490. Articolo firmato (pag. 490, lin. 5): « B. BAILLY. » — TIR SIMULÉ D'ARTILLERIE CONTRE DE L'INFANTERIE EN FORMATION DE COMBAT, pag. 490—493. Articolo firmato (pag. 493, lin. 48): « L. D'ORMOY ». — UN VOITURE LÉGÈRE, pag. 494. Articolo firmato (pag. 494, lin. 10): « S. B. » — LE LAIT CONCENTRÉ SA FABRICATION, (*Revue scientifique*). pag. 494—495.
BIBLIOGRAPHIE. — Géologie de Jersey, par le R. P. CH. NOURY S. J. in 8° avec une carte géologique imprimée en couleur et quatre planches. Prix 6 fr. — Librairie Savy, à Paris, pag. 495.
SOCIÉTÉS SAVANTES. ACADÉMIE DES SCIENCES SÉANCES DU 15 NOVEMBRE Présidence de M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE, pag. 496. — Observations de la comète de Winnecke, pag. 496. — Sur la variation du champ magnétique produit par un électro-aimant, pag. 496.
LE COSMOS TRENTE-CINQUIÈME ANNÉE 1886 TOME V NOUVELLE SÉRIE TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES, pag. 497—501.
TABLE ALPHABÉTIQUE PAR NOMS D'AUTEURS, pag. 501—502,

COZANI (Lit.) — Lezioni di Geografia Fisica Lit. COZANI Pisa 1885—86. In 8º di 304 pagine, nella seconda delle quali numerata si legge così: « Geografia Fisica (Meneghini) ».

COZZOLINO (VINCENZO). — L'AUDIOMETRO ELETTRO-TELEFONICO PEL Dott. Cav. VINCENZO COZZOLINO Professore pareggiato della R. Università di Napoli, ecc. FIRENZE TIPOGRAFIA COOPERATIVA Via Monalda, N. 1. 1885. In 8.°, di 8 pagine.

CRONICA CIENTIFICA.—CRONICA CIENTIFICA, REVISTA INTERNACIONAL DE CIENCIAS DIRECTOR D. RAFAEL ROIG Y TORRES. TOMO IX. BARCELONA REDACCION Y ADMINISTRACION DE LA « CRONICA CIENTIFICA » CALLE DE LAS CORTES, NUM. 311. 1886. In 8.°

—— Num. 215. — 10 de Noviembre de 1886.

DETERMINACION DE LA HORA con un anteojo portatil de pasos, en coincidentia approximada con el meridiano POR D. MIGUEL MERINO, Director del Observatorio astronomico de Madrid, pag. 385—389.
EXPLICACION DE LAS MANCHAS DEL SOL POR J. DELAUNEY, pag. 389—391.
HIGROMETRO DE CONDENSACION POR G. SIRE, pag. 391—393.
LA FOSFOROGRAFIA APLICADA A LA FOTOGRAFIA DE LO INVISIBLE POR CH. V. ZENGER, pag. 393—394.
EXHALACION DEL ACIDO CARBONICO en las enfermedades determinadas por microbios aerobios y anaerobios POR S. ARLOING, pag. 394—396.
ACADEMIA DE CIENCIAS DE PARIS Sesion del dia 18 de octubre de 1886, pag. 396—397.
CRONICA BIBLIOGRAFICA. Obras recientemente publicadas, pag. 397—399.
CRONICA — Temblores de tierra. — Iluminacion instantanea. — Luz clara, pag. 400.

Digitized by Google

CUNEO (GIUSEPPE). — TRATTATO DI ARITMETICA con numerosi e graduati esercizi e problemi PROPOSTO PER LE SCUOLE ELEMENTARI E POPOLARI DA GIUSEPPE CUNEO PROFESSORE DI MATEMATICA nel R° Istituto Tecnico-Nautico LEON PANCALDO e nella Scuola Professionale d'Arti e Mestieri DI SAVONA. SAVONA TIPOGRAFIA ANDREA RICCI 1885. In 16° di 180 pagine.

DE BERARDINIS (GIOVANNI). — SUL CALCOLO DI COMPENSAZIONE PER I PUNTI DI 2°, 3° e 4° ORDINE DI UNA TRIANGOLAZIONE GEODETICA PER GIOVANNI DE BERARDINIS TORINO VINCENZO BONA Tip. di S. M. e de' Reali Principi 1886. In 8° di 20 pagine.

—— ANALISI DEI TRIANGOLI SFEROIDICI PER GIOVANNI DE BERARDINIS. FIRENZE TIPOGRAFIA DI G. BARBÈRA 1886. In 4° di 20 pagine.

DE MATTEI (VIRGILIO). — LA CELERIMENSURA APPLICATA ALLA FORMAZIONE DELLE MAPPE CENSUARIE — *Lettura fatta alla Società degli Ingegneri e Industriali di Torino la sera del* 12 *marzo* 1885 DAL SOCIO Ingegnere VIRGILIO DE MATTEI Votata la stampa negli Atti, nella Adunanza Generale del giorno 8 maggio 1885. CASALE TIPOGRAFIA CARLO CASSONE 1885. In 8.°, di 24 pagine.

DELFINO (GIUSEPPE). — LA LUCE NUOVA DELLE SCIENZE MATEMATICHE OSSIA LA TEOLOGIA DEL CALCOLO SAGGIO DI ALTI STUDI DI TEOLOGIA COMPARATA COLL'ALGEBRA STUDIO PRIMO IL DOMMA CATTOLICO DELLA CREAZIONE PEL DOTTORE GIUSEPPE DELFINO PROFESSORE DI TEOLOGIA E DI MATEMATICHE CANONICO PENITENZIERE DELLA CATTEDRALE D'OPPIDO MAMERTINA ROMA TIPOGRAFIA EDITRICE ROMANA Via del Nazareno, 14 1885. In 8° di 128 pagine.

DORNA (ALESSANDRO). — ACCADEMIA MILITARE ELEMENTI DI MECCANICA RAZIONALE PER ALESSANDRO DORNA 1885. DITTA G. B. PARAVIA E COMP. DI I. VIGLIARDI Tipografi-Librai-Editori TORINO-ROMA-MILANO-FIRENZE. In-8.° di 424 pagine, nella 4ª delle quali non numerata si legge: « Torino — Stamperia Reale di G. B. Paravia e Comp. »

—— OSSERVATORIO ASTRONOMICO DELLA R. UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO — RICERCHE PER RICONOSCERE SE LA DEVIAZIONE DELLA MIRA MERIDIANA DELL'OSSERVATORIO DI TORINO A CAVORETTO DAL PIANO DEL MERIDIANO È SENSIBILMENTE NULLA COME NEL 1828 NOTA SECONDA DEL DIRETTORE ALESSANDRO DORNA TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1886. In 8.°, di 12 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « TORINO, STAMPERIA REALE di G. B. Paravia e C. »

—— OSSERVATORIO ASTRONOMICO DELLA R. UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TORINO. NOZIONI INTORNO ALL'EQUATORIALE CON REFRATTORE MERZ di 30 centimetri di apertura e metri 4 ½ di distanza focale NOTA DEL DIRETTORE ALESSANDRO DORNA TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1886. In 8.°, di 12 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge: « TORINO STAMPERIA REALE di G. B. Paravia e C. »

—— SULLA MIRA MERIDIANA DELL'OSSERVATORIO DI TORINO A CAVORETTO E FORMOLA PER DEDURRE LA POSIZIONE DALLA SUA ALTEZZA E DALLE COSTANTI DELLO STRUMENTO DEI PASSAGGI NOTA DEL DIRETTORE ALESSANDRO DORNA TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1885. In 8.°, di 8 pagine, nella 2ª delle quali, non numerata, si legge: « TORINO STAMPERIA REALE di G. B. Paravia e C. »

Estratto dalla *Rivista d' artiglieria e genio* — APPLICAZIONI DELL'ELETTRICITA' ROMA TIPOGRAFIA E LITOGRAFIA DEL COMITATO D'ARTIGLIERIA E GENIO 1886. In 8.°, di 24 pagine.

FAVARO (ANTONIO). — LE MATEMATICHE NELL'ARTE MILITARE SECONDO UN AUTOGRAFO DI GALILEO GALILEI. Estratto dalla *Rivista d'artiglieria e genio.* ROMA TIPOGRAFIA E LITOGRAFIA DEL COMITATO D'ARTIGLIERIA E GENIO. 1886. In 8°, di 20 pagine.

FIGUIER (L.) e USIGLI (A.) — MERAVIGLIE E CONQUISTE DELLA SCIENZA LA ILLUMINAZIONE ELETTRICA — IL TELEGRAFO — IL TELEFONO — LA GALVANOPLASTICA — I MOTORI ELETTRICI — OROLOGI E CAMPANELLI ELETTRICI — METEOROGRAFI — IL TRASPORTO DELLA FORZA A DISTANZA DI L. FIGUIER E A. USIGLI. Forma il volume secondo ed ultimo della ELETTRICITA' E LE SUE APPLICAZIONI Illustrato da 273 incisioni MILANO FRATELLI TREVES, EDITORI, 1886. In 8.°, di 720 pagine, nella 4ª delle quali, non numerata, si legge: « Tip. Fratelli Treves ».

FILETI (M.) — RICERCHE SULL'ORTOISOPROPILFENOL DI M. FILETI TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1886. In 8°, di 24 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « TORINO, STAMPERIA REALE di G. B. Paravia e C. »

FINARDI (Z.) — MANUALE DI CELERIMENSURA E TAVOLE DEI VALORI NATURALI DELLE LINEE TRIGONOMETRICHE DI PRIMO IN PRIMO CENTESIMALE DI Z. FINARDI CAPITANO DEL GENIO, ecc. TORINO F. CASANOVA, LIBRAIO-EDITORE Via Accademia della Scienza (piazza Carignano) 1886. In 8.°, di 252 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge: « Torino, Tip. VINCENZO BONA. », e 7 Tavole di figure non numerate.

FIORINI (MATTEO). — MISURE LINEARI, SUPERFICIALI ED ANGOLARI OFFERTE DALLE CARTE GEOGRAFICHE. FIRENZE TIPI DI G. CARNESECCHI E FIGLI Piazza d'Arno 1886. In 8.°, di 40 pagine.

Digitized by Google

FORSTER (W.). — FUNFSTELLIGE LOGARITHMISCH-TRIGONOMETRISCHE TAFELN FUR DIE DECIMALTHEILUNG DER QUADRANTEN MIT AUSFUHRLICHEN TAFELN ZUM UEBERGANG VON DER NEUEN THEILUNG DER QUADRANTEM IN DIE ALTE UNDE UMGEKEHRT NEBST VIERSTELLIGEN TAFELN DER ZAHLENWERTHE DER TRIGONOMETRISCHEN FUNCTIONEN SOWIE GEWÖHNLICHEN LOGARITHMENTAFELN UND QUADRATTAFELN MIT EINEM VORWORTE VON W. FÖRSTER HERAUSGEGEBEN VON H. GRAVELIUS. BEBL'N DRUCK UND VERLAG VON GEORG REIMER. 1886. In 8°, di XV e 203 pagine.

FRACASTORO (GIOVANNI). — DEI PARAFULMINI. GIOVANNI FRACASTORO PROFESSORE DI FISICA NELL' ISTITUTO TECNICO DI VERONA. VERONA *Libreria di H. F. Münster* G. GOLDSCHAGG, SUCC. 1886. In 16.°, di 64 pagine, nella sesta delle quali, non numerata, si legge: « Verona, Stab. » Tip. G. Goldschagg & Comp. »

FRANCESCHINI (GIOVANNI). — L'AZIONE DELLA LUCE SUGLI ORGANISMI VICENZA DALLA TIPOGRAFIA PARONI 1886. In 8° di 36 pagine.

FRASCARA (G.) — ESPERIENZE ESEGUITE COL NUOVO CARRO CON POLIGONO ARTICOLATO DALL'INGEGNERE G. FRASCARA Estratto dalla *Rivista d'Artiglieria e genio* ROMA TIPOGRAFIA E LITOGRAFIA DEL COMITATO D'ARTIGLIERIA E GENIO 1886. In 8.°, di 10 pagine e 3 Tavole.

FROLOW (M.). — LES CARRÉS MAGIQUES. NOUVELLE ÉTUDE PAR M. FROLOW, INGÉNIEUR. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8°, di VI e 45 pagine, e 7 tavole.

FROST (PERCIVAL). — SOLID GEOMETRY BY PERCIVAL FROST, D. SC., F.R.S. FORMERLY FELLOW OF ST. JOHN'S COLLEGE, FELLOW OF KING'S COLLEGE. MATHEMATICAL LECTURER OF KING'S COLLEGE. *THIRD EDITION*. London: MACMILLAN AND CO- 1886. *The Right of Translation is reserved*. In 8°, di XXIV e 408 pagine.

FUBINI (LAZZARO). — APPENDICE ALL'OPERA L'ARCHITETTURA DEL FERRO — RACCOLTA DI MOTIVI PER COSTRUZIONI CIVILI, FERROVIARIE ED ARTISTICHE diretta da LAZZARO FUBINI Ingegnere e Professore nel R. Istituto Paolo Sarpi in Venezia COL CONCORSO DEI MIGLIORI INGEGNERI, ARCHITETTI E COSTRUTTORI ITALIANI MILANO PREMIATA TIPO-LITOGRAFIA DEGLI INGEGNERI dell' Editore B. SALDINI Via Unione — 9. In fol., di 12 pagine, e 6 tavole.

FULCHERIS (PIETRO). — ELEMENTI DI GEOMETRIA AD USO DELLE SCUOLE TECNICHE E MAGISTRALI PER PIETRO FULCHERIS Prof. di Matematica nel R. Liceo Cavour TESTO OTTAVA EDIZIONE ordinata secondo i Programmi approvati con R. Decreto 21 Giugno 1885. DITTA G. B. PARAVIA E COMP. DI I. VIGLIARDI Tipografi-Librai-Editori TORINO-ROMA-MILANO-FIRENZE. In-16.° di 124 pagine, nella 4ª delle quali non numerata si legge: « Torino, 1885 — Stamperia » Reale di G. B. Paravia e Comp. »

GIBELLI (G.) — CURVATURA DI UNA LINEA PIANA NUOVA DEFINIZIONE DI RETTA E STUDIO SUL PIU' E MENO INFINITO FATTO dal *Prof. G. Gibelli*. LODI TIPOGRAFIA LAUDENSE DI GIULIO OLDANI 1886. In 16° di 8 pagine.

GINEVRI (ARNALDO). — SUL RILEVAMENTO CATASTALE NOTA dell' Ing. ARNALDO GINEVRI FIRENZE TIP. EDITRICE C. ADEMOLLO E C. *Via de' Servi, N. 2 bis* 1886. In 4.°, di 16 pagine.

GIORNALE DI MATEMATICHE. — GIORNALE DI MATEMATICHE AD USO DEGLI STUDENTI DELLE UNIVERSITA' ITALIANE PUBBLICATO PER CURA DEL PROFESSORE G. BATTAGLINI. Volume XXIV. — 1886. NAPOLI, BENEDETTO PELLERANO EDITORE LIBRERIA SCIENTIFICA E INDUSTRIALE. *Via Gennaro Serra*, 20. In 4°

—— Novembre e Dicembre 1886.

SUI SISTEMI DI CONICHE NOTA DEL Dott. CESARE BURALI-FORTI, pag. 321—333.

RETTIFICA ALLA NOTA DELL'INTEGRABILITA' DI UNA SERIE DI FUNZIONI DI GIULIO GIULIANI, pag. 333.

SUI SISTEMI i VOLTE INFINITI DI QUADRICHE NOTA DEL Dott. CESARE BURALI-FORTI, pag. 334—345.

SULLE CONICHE BITANGENTI A DUE CONICHE NOTA 1ª DEL Dott. FEDERICO AMODEO, pag. 346—353.

INTORNO AD UN PROBLEMA DELLA GEOMETRIA ELEMENTARE (DA UNA MEMORIA DEL SIG. ADOLF HURWITZ (Veggansi i Math. Annalen, Vol. XXII, Fas. 2.)) Nota di ORESTE TOGNOLI, pag. 354—363.

DUE CASI DI MOVIMENTO TAUTOCRONO D' UN PUNTO NEL VOTO SOPRA UNA CURVA LEVIGATA QUALUNQUE NOTA DEL Dott. UGO DAINELLI, pag. 364—370.

CURVE PIANE DERIVATE NOTA DI ANSELMO BASSANI, pag. 371—375.

ARTICOLO BIBLIOGRAFICO — Teoria delle Forme in generale, e specialmente binarie; per R. Rubini. Parte prima. Esposizione dell' Algoritmo fondamentale di questa Teoria. Vol. in 8° pag. 304. Lecce 1886, pag. 376—377. Articolo firmato (pag. 377, lin. 13): « G. Battaglini. »

QUISTIONE 64, pag. 377, firmata (lin. ultima): « Gabriele Torelli. »

SOLUZIONI DELLE QUISTIONI 54 E 48 DI GAETANO DE MARCO alunno della R. Scuola per gl'Ingegneri di Napoli, pag. 378—380.

INDICE.

GLORIA (ANDREA). — L'OROLOGIO DI JACOPO DONDI NELLA PIAZZA DEI SIGNORI IN PADOVA MODELLO AGLI OROLOGI PIU' RINOMATI IN EUROPA PADOVA TIPOGRAFIA G. B. RANDI 1885. In 8° di 66 pagine.

Digitized by Google

GOVI (G.) — STORIA DELLA FISICA. — *Una lettera inedita di Alessandro Volta* con illustrazioni del S. C. G. Govi, lette al R. Istituto Lombardo nell'adunanza del 17 giugno 1886. In 8.° di 10 pagine, nell'ultima delle quali si legge: « Estratto dai *Rendiconti* del R. Istituto Lombardo » Serie II, Vol. XIX, fasc. XIV. Milano, 1886. — Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C. »

—— Sulla invenzione del Barometro a Sifone. NOTA *del Socio Ordinario* G. Govi. (Adunanza del dì 11 Dicembre 1886) Estratto dal *Rendiconto della R. Accademia delle Scienze Fis. e Mat. di Napoli* Fascicolo 11 e 12 — Novembre e Dicembre 1886. In 8°, di 6 pagine.

—— DI UNA LENTE PER CANNOCCHIALE *lavorata da Evangelista Torricelli e posseduta dal Gab. di Fisica della Univ di Napoli.* NOTA *del Socio Ordinario* G. Govi. (Adunanza dei dì 10 Luglio 1886. In 4°, di 7 pagine, nell' ultima delle quali (lin. 13—16) si legge: « *Estratto dal Rendi-* » *conto della R. Accademia delle Scienze Fis. e Mat. di Napoli* Fascicolo 7° — Luglio 1886. »

GREENHILL (ALFRED GEORGE). — DIFFERENTIAL AND INTEGRAL CALCULUS, WITH APPLICATIONS. BY ALFRED GEORGE GREENHILL, M. A., PROFESSOR OF MATHEMATICS TO THE SENIOR CLASS OF ARTILLERY OFFICIERS, WOOLWICH, EXAMINER IN MATHEMATICS IN THE UNIVERSITY OF LONDON. London: MACMILLAN AND CO. 1886. In 8°, di XII e 272 pagine.

GUIDI (CAMILLO). — SULLA CURVA DELLE PRESSIONI NEGLI ARCHI E NELLE VOLTE NOTA DEL Prof. CAMILLO GUIDI TORINO ERMANNO LOESCHER L'braio della R. Accademia delle Scienze 1886. In 4.°, di 20 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « Torino, Stamperia Reale ».

GUIDOTTI (GIOVANNI). — TRATTATO D'ALGERRA ELEMENTARE DEL PROF. ING. GIOVANNI GUIDOTTI Preside del R. Istituto Tecnico di Palermo. PARTE PRIMA (*Pel 1° biennio degli Istituti Tecnici e per i Licei*) CON NOTE STORICHE INTERCALATE NEL TESTO Quarta edizione riveduta, ampliata dall' autore ed arricchita di numerosi esercizi e problemi. PALERMO L. PEDONE LAURIEL, EDITORE 1887. In 16° di 288 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge: « Tip. editrice Oliveri e Giganti. »

HALPHEN (G.-H.) — TRAITÉ DES FONCTIONS ELLIPTIQUES ET DE LEURS APPLIGATIONS, Par G.-H. HALPHEN, MEMBRE DE L'INSTITUT PREMIÈRE PARTIE. THÉORIE DES FONCTIONS ELLIPTIQUES ET DE LEURS DÉVELOPPEMENTS EN SÉRIES. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECNIQUE, Qui des Augustins, 55. 1886. (Tous droits réservés). In 8°, di VIII e 492 pagine.

HAUSSER (A. E.) e CUNQ (L.) — STATIQUE GRAPHIQUE APPLIQUÉE TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DE RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX PAR A. E. HAUSSER INGÉNIEUR EN CHEF DES PONTS ET CHAUSSÉES ET L. CINQ CHEF DE SECTION AUX CHEMINS DE FER DU MIDI TOME PREMIER PRINCIPES GÉNÉRAUX. — CHARPENTES. — POUTRES DROITES SUR DEUX APPUIS. PARIS V^VE CH. DUNOD, ÉDITEUR LIBRAIRE DES CORPS NATIONAUX DES PONTS ET CHAUSSÉES, DES MINES ET DE TÉLÉGRAPHES 49, QUAI DES AUGUSTINS, 49 1886. In 4.° di VIII e 469 pagine, nell' ultima delle quali si legge: « Typo- » graphie J.LECLERC, 14, rue Delambre, Paris, con figure e tavole ».

HEINZE (KARL). — GENETISCHE STEREOMETRIE VON DR. KARL HEINZE, WEILAND PROF. IN COTHEU BEARBEITET VON FRANZ LUCKE GYMNASIALLEHRER IN ZERBST. MIT LITHOGRAPHIERTEN TAFELN LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1886. In 8°, di XIX e 194 pagine, e 12 tavole.

HENNESSY (HENRY). — ON The Fluid State of Bodies composing our Planetary System. BY HENRY HENNESSY, F.R.S., *Professor of Applied Mathematics in the Royal College of Science, Dublin.* A PAPER Read before the ROYAL IRISH ACADEMY, February 22, 1886; and Reprinted from the « PROCEEDINGS » 2nd Ser., Vol. IV., No. 5 (Science). *Fifty copies only, reprinted by the Academy for the Author.* DUBLIN: PRINTED AT THE UNIVERSITY PRESS, BY PONSONBY AND WELDRICK, PRINTERS TO THE ACADEMY. 1886. In 8°, di 8 pagine.

HOCHHEIM (ADOLF). — AUFGABEN AUS DER ANALYTISCHEN GEOMETRIE UNR EBENE VON DR. ADOLF HOCHHEIM. HEFT. III. DIE KEGELSTHEITTE) ABTHEILUNG II. B. AUFLÖSUNGEE LEIPZIG VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1886. In 8°, di 94 pagine.

HOFMANN (FRITZ). — DIE CUNSTRUCTIONEN DOPPELT BERUKRENDER KEGELSCHITTE MIT IMÄGINAREN BESTIMMUNGSSTÜCKEN. EINE WAVDERUNG DUR H DIE THEORIE DER KEGELSCHNITTE IN DOPPELTER BERÜHRUNG AN DER HAND ANSCHAULICHER METHODEN VON FRITZ HOFMANN. LEIPZIG. DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1886. In 8°, di 113 (IV e 109 pagine).

HUGUES (LUIG). — MANUALE DI GEOGRAFIA ASTRONOMICA E FISICA AD USO DEI LICEI SECON O I PROGRAMMI GOVERNATIVI 23 OTTOBRE 1884 Con figure inserte nel testo. TORINO ERMANNO LOESCHER FIRENZE Via Tornabuoni, 20. ROMA Via del Corso, 307 1886. In-8.° di 220 pagine.

HUYGENS (CHRISTIAAN). — LISTE ALPHABÉTIQUE DE LA CORRESPONDANCE DE CHRISTIAAN HUYGENS QUI SERA PUBLIÉE PAR LA SOCIÉTÉ HOLLANDAISE DES SCIENCES À HARLEM. HARLEM JEAN ENSCHEDÉ & FILS. In 4°, di 15 pagine.

IL MAGNETISMO E L'ELETTRICITA' DELLA TERRA INSIEME COMBINATI COME FORZE MOTRICI DEGLI OROLOGI. In 8°, di 64 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge: « Vicenza, » Tip. di G. Staider, 1886 ».

Digitized by Google

JADANZA (NICODEMO). — NUOVO METODO PER ACCONCIARE I CANNOCCHIALI TERRESTRI PER NICODEMO JADANZA PROFESSORE NELLA REGIA UNIVERSITA' DI TORINO TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1885. In 8.°, di 20 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge : « TORINO STAMPERIA REALE Di G. B. Paravia e C. »

JAHRBUCH. — Jahrbuch über die Fortschritte der Mathematik begründet von Carl Ohrtmann. Im Verein mit anderen Mathematikern und unter besonderer Mitwirkung der Herren Felix Müller und Albert Wangerin herausgegeben von Max Henoch und Emil Lampe. — Band XVI. Jahrgang 1884. Berlin. Druck und Verlag von Georg Reimer. 1886. In k.°

—— Heft 1.

Erster Abschnitt. Geschichte und Philosophie, pag. 1—59. — Capitel 1. Geschichte, pag. 1—42. — A. Bibliographisch-Literarischen, pag. 1—30. — B. Geschichte einzelner Disciplinen, pag. 31—42. — Capitel 2. Philosophie und Pädagogik, pag. 43—59. — A. Philosophie, pag. 43—55. — B. Pädagogik, pag. 55—59.

Zweiter Abschnitt. Algebra, pag. 60—130. — Capitel 1. Gleichungen. (Allgemeine Theorie. Besondere algebraische und transcendente Gleichungen), pag. 60—91. — Capitel 2. Theorie der Formen, pag. 91—113. — Capitel 3. Elimination und Substitution, Determinanten, symmetrische Functionen, pag. 113—130.

Dritter Abschnitt. Niedere und höhere Arithmetik, pag. 131—190. — Capitel 1. Niedere Arithmetik, pag. 131—137. — Capitel 2. Zahlentheorie, pag. 137—166. — A. Allgemeines, pag. 137—159. — B. Theorie der Formen, pag. 160—166. — Capitel 3. Kettenbrüche, pag. 167—170.

Vierter Abschnitt. Wahrscheinlichkeitsrechnung und Combinationslehre, pag. 170—190.

Fünfter Abschnitt. Rsihen, pag. 191—222. — Capitel 1. Allgemeines, pag. 191—210. — Capitel 2. Besondere Reihen, pag. 210—222.

Sechster Abschnitt. Differential- und Integralrechnung, pag. 223—330. — Capitel 1. Allgemeines (Lehrbücher etc.), pag. 223—227. — Capitel 2. Differentialrechnung (Differentiale, Functionen von Differentialen. Maxima und Minima), pag. 228—235. — Capitel 3. Integralrechnung, pag. 235—236. — Capitel 4. Bestimmte Integrale, pag. 236—246. — Capitel 5. Gewöhnliche Differentialgleichungen, pag. 246—301. — Capitel 6. Partielle Differentialgleichungen, pag. 301—326. — Capitel 7. Variationsrechnung, pag. 326—329.

Siebenter Abschnitt. Functionentheorie, pag. 330—458. — Capitel 1. Allgemeines, pag. 330—392. — Capitel 2. Besondere Functionen, pag. 393—458. — A. Elementare Functionen, pag. 393—396. — B. Elliptische Functionen, pag. 396—425. — C. Hyperelliptische, Abel sche und verwandte Fünctionen, pag. 426—449. — D. Kugel- und verwandte Functionen, pag. 449—458.

Achter Abschnitt. Reine, elementare und synthetische Geometrie. — Capitel 1. Principien der Geometrie, pag. 459—464.

JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS. — JORNAL DE SCIENCIAS MATHEMATICAS E ASTRONOMICAS PUBLICADO PELO Dr. Francesco Gomes Teixeira Professor na Escola Polytechnica de Porto, Antigo Professor na Universidade de Coimbra, Socio da Academia Real das Sciencias de Lisboa, etc. VOLUME VII. COIMBRA IMPRENSA DA UNIVERSIDADE 1886. In 8.°

—— N.° 4.

NOTE DE GÉOMÉTRIE PAR M. H. LE PONT (à CAEN), pag. 97—98.

NOTA SULLA MOLTIPLICAZIONE DI DUE DETERMINANTI DI GINO LORIA, pag. 101—105.

BIBLIOGRAPHIA, pag. 106—110. — *A. Tartinville. — Théorie des équations et des inéquations. — Paris*, 1886, psg. 106. — *R. Guimaraes. — Fórmulas geraes para calcular a área lateral do tronco de cone circular recto* (*Instituto*, de Coimbra, 1886), pag. 107. — *J. M. Rodrigues. Introducçao à theoria da Balistica* (*Revista das Sciencias militares*, 1886), pag. 107. — *J. M. Rodrigues. Integracao das equacoes da Balistica* (*Revista das Sciencias militares*, 1886), pag. 107. — *J. M. Braz de Sà. — Novas nocoes sobro os numeros. — Porto*, 1886, pag. 108. — *D. R. G. de Galdeano. — Tratado de Aritmética. — Toledo*, 1884, pag. 108. — *D. R. G. de Galdeano. — Problemas de Aritmética y Algebra. — Toledo*, 1885, pag. 108—109. — *E. Cesáro. — Sur l'étude des événements arithmétiques* (*Mémoires de l'Académie des Sciences de Belgique* t. XLVII), pag. 109.

SOBRA UN THEOREMA RELATIVO A COMPARACAO DE ARCOS DE ELLIPSE, pag. 111—116.

SUR CERTAINES SOMMATIONS ARITHMÉTIQUES PAR M. MAURICE D'OCAGNE, pag. 117—128.

—— N.° 5.

SU UNA PROPRIETA' DEL DETERMINANTE DI UNA SOSTITUZIONE ORTOGONALE, DI GINO LORIA, pag. 129—132.

SUR CERTAINES FONCTIONS SYMÉTRIQUES; APPLICATION AU CALCUL DE LA SOMME DES PUISSANCES SEMBLABLES DES RACINES D'UNE ÉQUATION PAR M. MAURICE D'OCAGNE Ingénieur des ponts et chaussées, pag. 133—140.

BIBLIOGRAPHIA, pag. 141—144. — *J. A. Serrasqueiro. — Tratado de Geometria elementar*, 4.ª edicao. — Coimbra, 1886. — *Tratado elementar de Arithmetica*, 7.ª edicao. — Coimbra, 1886. — *Elementos de Algebra*, 2.ª edicao. — Coimbra, 1886, pag. 141. — *L. P. da Motta Pegado. — Tratado elementar de Arithmetica*, 4.ª edicao. — Lisboa, 1886, pag. 141—142. — *Aarao F. de Lacerda. — Equacoes geraes de Thermodynamica*. — Coimbra, 1886, pag. 142—143. — *E. N. Legnazzi. — Del catasto romano e di alcuni strumenti antichi di Geodesia*. — Padova, 1886, pag. 143. — *Gino Loria. — Studi sulla teoria delle coordinate triangolari et sulla Geometria analitica di un piano nello spazio* (*Giornale de Battaglini*, t. XXIV), pag. 143—144.

SOBRE A FORMULA DE TAYLOR PER J. BRUNO DE CAREDO (Professor na Universidade de Coimbra), pag. 145—149.

APPLICACOES DA FORMULA QUE DA AS DERIVADAS DE ORDEM QUALQUER DAS FUNCCOES DE FUNCCOES FR. OP GOMES TEIXEIRA, pag. 150—160.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES ÉLÉMENTAIRES A L'USAGE DE TOUS LES CANDIDATS AUX ÉCOLES DU GOUVERNEMENT ET DES ASPIRANTS AU BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM. J. BOURGET Recteur de l'Académie de Clermont, DE LONGCHAMPS Professeur de Mathématiques spéciales au Lycée

Digitized by Google

Charlemagne. — Lucien LÉVY Agregé des sciences mathématiques, Directeur des études à L'Ecole préparatoire de Sainte-Barbe. — 2e SÉRIE. TOME CINQUIÈME. Année 1886, PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 15, RUE SOUFFLOT 15, 1886. In 8°

— N.° 11. — Novembre 1886.

RÉSOLUTION DU SYSTÈME DE DEUX INÉGALITÉS DU SECOND DEGRÉ A UNE INCONNUE Par M. E. Lauvernay, professeur au Collège Rollin. (*suite*, voir p 217.), pag. 241—243. (*A suivre.*)

GÉNÉRALITÉS SUR LA GEOMÉTRIE DU TRIANGLE LES POINTS RÉCIPROQUES ET LES POTENTIELS D'ORDRE *p* Par M. G. de Longchamps. (*Suite*, voir p. 229.), pag. 243—250. (*A suivre.*)

EXERCICES DIVERS PAR M. Boutin, professeur au Collège de Vire. (*Suite*, voir p. 233.), pag. 250—252. (*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE (*Théorie des équations et des inéquations du premier et du second degré à une inconnue*; par M. Tartinville), pag. 252, firmata (lin. 25) : « G. L. »

QUESTIONS D'EXAMENS, — ÉCOLES D'ARTS ET MÉTIERS (1885), pag 252—253. — *Arithmétique*, pag. 253.

AGRÉGATION MATHÉMATIQUE DE L'ENSEIGNEMENT SPÉCIAL (ANNEE 1885), pag. 253. — *Mécanique*, pag. 253. — *Géométrie descriptive*, pag. 253. — *Algèbre et trigonométrie*, pag. 253.

BACCALAURÉAT DE L'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SPÉCIAL (PARIS) *Mathématiques*, pag. 254.

CERTIFICAT D'ÉTUDES DE L'ENSEIGNEMENT SPÉCIAL (ANNÉE 1886) *Mathématiques*, pag. 254.

BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES COMPLET PARIS 1886. *Mathématiques*, pag. 254—256. (*A suivre.*)

QUESTION 174 Solution par M. Pierre CHAZEAU, de Thiers (Puy-de-Dome) (G L.), pag. 256. — QUESTION 176 Solution par M. Giovanni RUSSO, à Catanzaro. (G. L.), pag. 257. — QUESTION 177 Solution par M. L. PRINCE, élève au Lycée de Grenoble. (G. L.), pag. 257—258. — QUESTION 178 Solution par M. E. VIGARIÉ, pag. 258—259. — QUESTION 181 Solution par M. A. DRAGO, au Lycée de Marseille, pag. 259—260. — QUESTION 185 Solution et Généralisation par M. J. CHAPRON. (G. L.), pag. 260—261. — QUESTION 189 Solution par M. Louis PRINCE, élève de Mathématiques élémentaires au Lycée de Grenoble, pag. 262.

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 263—264. — 229. (*Catalan.*), 230. (*E. Vigarié.*), 231. (*G. L.*), 232. (*Boutin.*), pag. 263. — 233. (*A. Fitz-Patrick.*), 234. (*G. Russo, à Catanzaro.*), 235. (*Boutin.*), pag. 264.

— N° 12. — Décembre 1886.

RÉSOLUTION DU SYSTÈME DE DEUX INÉGALITÉS DU SECOND DEGRÉ A UNE INCONNUE Par M. E. Lauvernay, professeur au Collège Rollin. (*Suite*, voir p. 241.), pag. 265—270.

GÉNÉRALITÉS SUR LA GÉOMÉTRIE DU TRIANGLE LES POINTS RÉCIPROQUES ET LES POTENTIELS D'ORDRE *p* Par M. G. de Longchamps. (*Fin*, voir p. 243.), pag. 270—279.

EXERCICES DIVERS Par M. Boutin, professeur au Collège de Vire. (*Suite*, voir p. 252.), pag. 279—281.

CORRESPONDANCE — *Extrait d'une lettre de* M. BALITRAND, *élève de mathématiques spéciales au Lycée de Nîmes*, pag. 281—283.

BACCALAURÉAT ÈS SCIENCES COMPLET PARIS 1886, pag. 283—284.

BIBLIOGRAPHIE (*Deuxième édition de l'Arithmétique, de l'Algèbre et de la Géométrie du cours de mathématiques élémentaires de M. Combette* (F. Alcan, éditeur)), pag. 285, firmata (lin. ultima) : « G. L. »

QUESTION 183 Solution par M. Henri MARTIN, élève au lycée Condorcet, pag. 286—287. Articolo firmato (pag. 287, lin. 19) ; « E. V. »

QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 287—288. — 236. (*Boutin.*), pag. 287. — 237. (*G. Russo.*), 287—288, 238. (*Bordage.*), 239. (*Ignacio Beyens*), pag. 288.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES PURES ET APPLIQUÉES, FONDÉ EN 1836 ET PUBLIÉ JUSQU'EN 1874 PAR JOSEPH LIOUVILLE PUBLIÉ DE 1875 A 1884 PAR H. RESAL. QUATRIÈME SÉRIE, PUBLIÉE PAR CAMILLE JORDAN, AVEC LA COLLABORATION DE G. HALPHEN, E. LAGUERRE, M. LÉVY, A. MANNHEIM, É. PICARD, H. RESAL. TOME DEUXIÈME. — ANNÉE 1886. PARIS, GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER. Quai des Augustins, 55. 1886. (Tous droits réservés). In 4.°

— FASCICULE N° 4.

Sur les intégrales de différentielles totales de seconde espèce; PAR M. ÉMILE PICARD, pag. 329—372.

Recherches sur la transformation, par des substitutions réelles, d'une somme de deux ou de trois carrés en elle même; PAR M. LIPSCHITZ. Traduction publiée avec l'autorisation de l'auteur, par J. MOLK, à Besançon, pag. 373—439.

Sur une loi de Fresnel; PAR M. E. JABLONSKI, Professeur au lycée Charlemagne, pag. 441—466.

TABLE DES MATIÈRES. QUATRIÈME SÉRIE. — TOME II, pag. 467—468.

JOURNAL DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES. — JOURNAL DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES A L'USAGE DES CANDIDATS AUX ÉCOLES POLYTECHNIQUE, NORMALE ET CENTRALE PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE MM. J. BOURGET Recteur de l'Académie de Clermont. DE LONGCHAMPS Professeur de Mathématiques spéciales au lycée Charlemagne. Lucien LÉVY Agregé des sciences mathématiques, Directeur des études a l'école préparatoire de Sainte Barbe. 2e SÉRIE DIXIÈME ANNÉE. PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 15, RUE SOUFFLOT, 15. 1886. In 8°.

— N° 11. — Novembre 1886.

ÉQUATION GÉNÉRALE DES CERCLES DE TUCKER Par J. Neuberg, professeur à l'Université de Liège, pag. 241—245.

VARIÉTÉS. — ESSAI SUR LA GÉOMÉTRIE DE LA RÈGLE ET DE L'ÉQUERRE Par M. G. de Longchamps (*Suite*, voir p. 209), pag. 245—254.

CORRESPONDANCE, pag. 255—256. Articolo firmato (pag. 256, lin. 35) : « G. L. »

QUESTIONS D'EXAMENS, pag. 257—261. — QUESTION 26. Solution par M. X. BARTHE, au Lycée de Montauban, pag. 259—260. — QUESTION 33. Solution par M. X. BARTHE, au Lycée de Montauban, pag. 260—261.

BIBLIOGRAPHIE. — COURS DE GÉOMÉTRIE DESCRIPTIVE, par M. Ch. BRISSE, professeur de Mathématiques spéciales au Lycée Condorcet, répétiteur de Géométrie descriptive a l'Ecole Polytechnique, avec nombreuses figures dans le texte et planches d'épures, (Gauthier-Villars, imprimeur-libraire, 55, quai des Grands-Augustins). — REPRÉ-

Digitized by Google

SENTATION GÉOMÉTRIQUE DES CONIQUES ET DES QUADRIQUES IMAGINAIRES, par M. Gaston TARRY (Gauthier-Villars), pag. 262.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 262—264.

— N° 12. — Décembre 1886.

GÉOMÉTRIE DU TRIANGLE TRANSFORMATION DE COORDONNÉES. Par M. J. Neuberg, professeur à l'Université de Liège, pag. 265—269.
SUR UN MODE PARTICULIER DE GÉNÉRATION DES CONIQUES. Par M. Maurice d'Ocagne, pag. 269—273.
VARIÉTÉS. — ESSAI SUR LA GÉOMÉTRIE DE LA RÈGLE ET DE L'ÉQUERRE. (Par M. G. de Longchamps. (*Suite*, voir p. 245), pag. 273), pag. 273—283.
BIBLIOGRAPHIE. — A SYNOPSIS OF ELEMENTARY RESULTS IN PURE MATHEMATICS, . . . by *G. S. Carr* (London: Francis Hodgson, 89, Farringdon Street, Price 34 s), pag. 284. Articolo firmato (liu. 15): « G. L. »
QUESTION 116. Solution, pag. 284—285. Articolo firmato (pag. 285, lin. 10): « G. L. ». — QUESTION 117. Solution, pag, 285—286. Articolo firmato (pag. 286, lin. 20): « G. L. » — QUESTION 129. Solution par M. Henri FERL, élève au Lycée Henri IV (Classe de M. Macé de Lépinay), pag. 286—287. — QUESTION 130. Solution par M. Paul BOURGAREL, à Antibes, pag. 287.
QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 288.
TABLE DES MATIÈRES PAR ORDRE MÉTHODIQUE, pag. 289—290.
TABLE ALPHABÉTIQUE DES NOMS D'AUTEURS, pag. 291—292.

JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE. — JOURNAL DE PHYSIQUE THÉORIQUE ET APPLIQUÉE, FONDÉ PAR J.-CH. D'ALMEIDA, ET PUBLIÉ PAR MM. E. BOUTY, A. CORNU, E. MASCART, A. POTIER, AVEC LA COLLABORATION DE MM. ABRIA, ALLUARD, ANDRÉ, ANGOT, BAILLAUD, H. BECQUEREL, BENOIT, BERTHELOT, BERTRAND, BICHAT, BLAVIER, BLONDLOT, BOURBOUZE, BOURGET, BOUTAN, BRANLY, BRILLOUIN, BRISSE, CASPARI, CHAUTARD, CROVA, DAGUENET, DAMIEN, DECHARME, DEPREZ, DUFET, DUTER, ÉLIE, FERNET, FOUSSEREAU, GARIEL, GERNEZ, GRÉHANT, GUÉBHARD, GRIPON, JAMIN, JOUBERT, KROUCHKOLL, LEDUC, LEMOINE, LESPIAULT, LIPPMANN, J. MACÉ DE LÉPINAY, MAREY, MARIÉ-DAVY, MAURAT, MERCADIER, MOUTIER, NEYRENEUF, PELLAT, RAYET, RAYNAUD, RESAL, DE ROMILLY, SARRAU, SEBERT, TERQUEM, VIOLLE, WOLF. *DEUXIÈME SÉRIE*. — TOME CINQUIÈME. — ANNÉE 1886. PARIS AU BUREAU DU JOURNAL DE PHYSIQUE, 40 RUE D'ULM, 40. 1886. In 8°

— NOVEMBRE 1886.

WIEDEMANN'S ANNALEN DER PHYSIK UND CHEMIE. Tomes XXIV, XXV, XXVI; 1885, pag. 477—547.
I. — Mécanique et Physique moléculaire, pag. 477—488. — E. MACH et J. WENTZEL. — Contribution à la mécanique des explosions, t. XXVI, p. 628—640, pag. 477—479. — G. KÖTSCHAU. — Études sur les mouvements des fluides, t. XXVI, p. 530—547, pag. 479. — O. LEHMANN. — Changements de forme spontanés de corps solides cristallisés, produits par des forces intérieures, t. XXV, p. 173—188, pag. 479—480. — O. LEHMANN. — Sur le point de fusion de deux corps en contact et sur l'électrolyse de l'iodure d'argent solide, t. XXIV, p. 1—27, pag. 480—482. — W.-F. MAGIE. — Sur les constantes capillaires, t. XXV, p. 421—437, pag. 483—484. — K.-B. KOCH. — Sur l'élasticité de la glace, t. XXV, p. 438—450, pag. 484—485. — M. THIESEN. — Sur les lois du frottement de l'air, d'après des expériences faites avec l'appareil de rotation de Shellbach, t. XXVI, p. 309—328, pag. 485—486. — W. KÖNIG. — Mesure de coefficients de frottement et recherches sur l'influence que l'aimantation ou l'électrisation peuvent exercer sur le frottement intérieur des liquides, t. XXV, p. 618—626, pag. 486—487. — A. WINKELMANN. — Sur la diffusion des acides gras et des alcools de la série grasse, dans l'air, l'hydrogène et l'acide carbonique, t. XXVI, p. 105—134, pag. 487. — F. RUDORF. — Sur la solubilité des mélanges salins, t. XXV, p. 626—643, pag. 487—488.
II. — Chaleur, pag. 488—510. — W. MULLER-ERZBACH. — Valeur de la méthode des pesées pour la mesure des tensions de vapeur. Son emploi pour la comparaison de l'affinité chimique et de l'adhésion mécanique, t. XXV, p. 357—371. — Dissociation des sels hydratés. Conséquences relatives à leur constitution, t. XXVI, p. 409—423, pag. 488—489. — G. TAMMANN. — Tensions de vapeur des dissolutions salines, t. XXIV, p. 523—569, pag. 489—494. — AD. BLUMCKE. — Évaluation de la quantité de glace fondue dans un calorimètre de Bunsen, t. XXVI, p. 159—160, pag. 494. — O. EBERHARDT. — Mesures de chaleurs spécifiques et de chaleurs latentes de fusion à haute température, t. XXIV, p. 215—258, pag. 494—495. — E. WIEDEMANN et CH. LUDECKING. — Dégagement de chaleur par l'hydratation et la dissolution des colloïdes, t. XXV, p. 145—153, pag. 495. — M. THIESEN. — Sur l'équation qui lie la pression, la température et le volume d'un corps (*Zustandgleichung*), t. XXIV, p. 467—492, pag. 496—497. — L. ARONS. — Chaleur de dilution et capacité calorifique des dissolutions salines, t. XXV, p. 408—416, pag. 497—501. — E. ET L. NATANSON. — Sur la dissociation de la vapeur d'acide hypoazotique, t. XXIV, p. 454—467, pag. 501—504. — L. BOLTZMANN. — Sur la possibilité de fonder une théorie cinétique des gaz, en n'employant que des forces attractives, t. XXIV, p. 37—44, pag. 504—506. — L. GRAETZ. — Sur la conductibilité calorifique des liquides; t. XXV, p. 337—357, pag. 506—508. — A. SCHLEIERMACHER. — Variation du rayonnement avec la température et loi de Stefan, t. XXVI, p. 287—308, pag. 508—510.
III. — Optique, pag. 510—547. — C. CHRISTIANSEN. — Recherches sur les propriétés optiques des corps finement divisés, t. XXIV, p. 439, pag. 510. — L. WEBER. — Mesures de l'intensité de la lumière diffuse du jour, t. XXVI, p. 374—390, pag. 510-512. — W. VON BEZOLD. — Production du triangle des couleurs par un mélange réel de couleurs, t. XXVI, p. 390—406, pag. 512—514. — W. MÖLLER. — Recherche expérimentale de la loi d'émission d'un corps incandescent, t. XXIV, p. 266—281, pag. 514—515. — J.-J. BALMER. — Note sur les lignes spectrales de l'hydrogène, t. XXV, p. 80—87, pag. 515—516. — E. LOMMEL. — Théorie de la fluorescence, t. XXV, p. 643—655, pag. 516—517. — K. WESENDONCK. — Sur la fluorescence du rouge de naphtaline, t. XXVI. p. 521—527, pag. 517—518. — J.-B. MESSERSCHMITT. — Étude spectrophotométrique de quelques sensibilisateurs photographiques, t. XXVI, p. 655—674, pag. 518—519. — W. WERNICKE. — Sur les changements de phase produits par la réflexion et sur le plan de vibration de la lumière polarisée, t. XXV, p. 203—232, pag. 519—522. — H. KNOBLAUCH. — Deux nouvelles méthodes pour trouver l'angle de polarisation des métaux, t. XXIV, p. 258—263, pag. 522—523,

Digitized by Google

IV. — Électricité pag. 523—541. — E. BUDDE. — Quantité des particules électriques élémentaires, t. XXV, p. 562—563, pag. 523—524. — J. ELSTER ET H. GEITEL. — Multiplicateur sensible, t. XXV, p. 144—115, pag. 524. — J. ELSTER ET H. GEITEL. — Remarques sur les phénomènes électriques dont les nuages orageux sont le siège, t. XXV, p. 116—120. — Sur le développemment d'électricité qui accompagne la chute de la pluie, p. 121—131, pag. 524. — H. KAYSER. — Photographies d'éclairs, t. XXV, p. 131—136, pag. 525. — S. V. WROBLEWSKI. — Sur la résistance électrique du cuivre aux très basses températures, t. XXVI, p. 27—31, pag. 525—526. — C.-L. WEBER. — Sur la conductibilité électrique et le coefficient de température du mercure solide, t. XXV, p. 245—252, pag 526. — H. JAHN. — La lot de Joule est-elle rigoureusement applicable aux alectrolytes? t. XXV, p. 49—71. — Sur le travail produit par le courant dans la décomposition des électrolytes, p. 525—538, pag. 526—528. — F. RICHARZ. — Production de l'ozone, du bioxide d'hydrogène et de l'acide persulfurique dans l'électrolyse de l'acide sulfurique étendu, t. XXIV, p 183—209, pag. 528—529. — A. GOKEL. — Relation de l'effet utile des éléments galvaniques, t. XXIV, p. 618—642, pag. 529—531. — R. LAMPRECHT. — Sur les conducteurs flexibles soumis à des actions magnétiques, t. XXV, p. 71—80, pag. 531. — ED. RIECKE. — Sur la rotation électromagnétique des liquides, t. XXV, p. 496—511, pag. 531—532. — E. KITTLER. — Sur la mesure de l'intensité des courants, t. XXIV, p. 593—605, pag. 532—533. — R.-W. WILLSON. — Galvanomètre sensible dont on peut mesurer le facteur de réduction, t. XXVI, p. 44—55, pag. 533—534. — A. OBERBECK. — Phénomène analogue à la résonance offert par les oscillations électriques, t. XXVI, p. 245—253, pag. 535—536. — R. COLLEY. — Nouvelles méthodes pour observer les oscillations électriques, applications, t. XXVI, p. 432—456, pag. 536—538. — K. STRECKER. — Reproduction de l'unité mercurielle de Siemens, t. XXV, p. 252—273 et 456—487, pag. 538—539. — L. LORENZ. — Mesure absolue de la résistance de colonnes de mercure dans le système électromagnétique, t. XXV, p. 1—31, pag. 539—540. — F. HIMSTEDT. — Évaluation de l'ohm, t. XXVI, p. 547—575, pag. 540—542. — V. VON LANG. — Mesure de la force électromotrice de l'arc électrique, t. XXVI, p. 145—150, pag. 542. — EDLUNG. — Sur la résistance au passage dans l'arc électrique, t. XXVI, p. 518—520, pag. 542—543. — TH. HOMEN. — Résistance électrique de l'air raréfié, t. XXVI, p. 55—81, pag. 543—544. — K. WESENDONCK. — Modification des décharges à travers les gaz au voisinage d'une lame de platine incandescente, t. XXVI, p. 81—105, pag. 544—545. — DE WITH BRISTOL BRACE. — Sur la rotation électromagnétique du plan de polarisation et sur quelques cas particuliers de la réfraction, t. XXVI, p. 573—607, pag. 545—546. — A. KOEPSEL. — Mesure de la constante de la rotation électromagnétique du plan de polarisation de la lumière du sodium dans le sulfure de carbone, t. XXVI, p. 456—480, pag. 546—547. — L. GRAETZ. — Note sur la grandeur des tourbillons moléculaires de Maxwell et sur la densité de l'éther lumineux, t. XXV, p. 165—172, pag. 547.

NOTE RELATIVE A L'INFLUENCE DE L'ÉLECTRISATION SUR LA PRESSION DE LA VAPEUR SATURÉE; PAR M. R. BLONDLOT, pag. 548. — BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. Wiedemann's Annalen. Tome XXIX; n° 10, 1886, pag. 548.

—— DÉCEMBRE 1886.

RECHERCHES SUR LES DENSITÉS DES GAZ LIQUÉFIÉS ET DE LEURS VAPEURS SATURÉES; PAR MM. L. CAILLETET ET E. MATHIAS, pag. 549—564.

SUR UN NOUVEAU MICROSCOPE POLARISANT; PAR M. H. DUFET, pag. 564—568.

IL NUOVO CIMENTO, t. XVII et XVIII, 1885, pag. 569—581. — E. FOSSATI. — Expérience d'acoustique, t. XVII, p. 261-263, pag. 569. — G. LUVINI. — Sur l'état sphéroïdal, t. XVII, p. 15—38, pag. 569—570. — BARTOLI et STRACCIATI. — Revision de quelques mesures calorimétriques fondamentales, t. XVIII, p. 97—106. — BARTOLI et STRACCIATI. — Propriétés physiques des hydrocarbures $C_n H^{2n+2}$ des pétroles de Pensylvanie, t. XVIII, p. 195—218. — Sur quelques relations établies par M. de Heen entre la dilatabilité et le point d'ébullition des composés appartenant à une meme série homologue, p. 107-111. — Sur la dilatation thermique d'un mélange de deux liquides, déduite de la dilatation des composants, par la combinaison d'une formule des auteurs, avec une formule de M. Pawlewski, p. 111-115, pag. 570—572. — A. RIGHI. — Description d'un nouveau polarimètre, t. XVIII, p. 246-253, pag. 572—573. — T. CALZECCHI-ONESTI. — Conductibilité électrique des limailles métalliques, t. XVII, p. 38—42, pag. 573. — TOSCANI. — Études sur le travail interne de la pile, t. XVIII, p. 183-199, pag. 573. — A. NACCARI et G. GUGLIELMO. — Sur l'échauffement des électrodes dans l'air très raréfié, t. XVII, p. 1-11, pag. 574. — P. CARDANI. — Sur la durée des décharges ralenties, t. XVII, p. 120-135, pag. 574—575. — A. RIGHI. — Photographies d'étincelles électriques et particulièrement d'étincelles éclatant dans l'eau, t. XVIII, p. 49-54, pag. 575. — C. CHISTONI. — Valeurs absolues des éléments magnétiques à Rome pour l'époque 1883,6 t. XVIII, p. 223-228, pag. 576. — A. ROITI. — Électrocalorimètre; mesures faites à l'aide de cet appareil sur le générateur secondaire Gaulard et Gibbs, t. XVII, p. 185-217, pag. 576—579. — R. FERRARIS. — Recherches théoriques et expérimentales sur le générateur secondaire Gaulard et Gibbs, t. XVIII, p. 12—19 et 115-128, pag. 579—584. — A. RIGHI et A. TAMBURINI. — Recherches sur l'action des aimants et des agents thermiques dans l'hypnosie hysterique, t. XVII, p. 11-15, pag. 584. Articolo firmato (lin. 32) : « E. BOUTY. »

BULLETIN BIBLIOGRAPHIQUE. — Il Nuovo Cimento, XVII et XVIII. Mémoires consacrés à la Physique mathématique, pag. 585. — Annales de Chimie et de Physique. 6e série, t. IX; novembre 1886, pag. 585. — Philosophical Magazine. 5e série, t. XXII: novembre 1886, pag. 585. — Wiedemann's Annalen. Tome XXIX; n° 11, 1886, pag. 586.

TABLE DES MATIÈRES. pag. 587—595. — TABLE PAR NOMS D'AUTEURS DES MATIÈRES CONTENUES DANS LE QUATRIÈME ET LE CINQUIÈME VOLUME DE LA 2e SÉRIE, pag. 596—604. — TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES DES TOMES QUATRIÈME ET CINQUIÈME DE LA 2e SÉRIE, pag. 605—612.

JOURNAL FÜR DIE REINE UND ANGEWANDTE MATHEMATIK. — Journal für die reine und angewandte Mathematik. In zwanglosen Heften. Herausgegeben von L. Kronecker und K. Weierstrass. Mit thätiger Beförderung hoher Königlich-Preussischer Behörden. Fortsetzung des von A. L. Crelle (1826 bis 1856) und C. W. Borchardt (1856 bis 1880) herausgegeben Journals. Hunderster Band. In vier Heften. Berlin, 1886. Druck und Verlag von Georg Reimer. In-4°

—— Drittes Heft. Mit einer Figurentafel. Ausgegeben den 17. November.

Ueber die physikalische Bedeutung des Princips der kleinsten Wirkung. (Fortsetzung des Aufsatzes in diesem Bande Seite 137.) (Von Herrn *H. von Helmholtz.*), pag. 213—222.

Digitized by Google

Beweis, dass alle Invarianten und Covarianten eines Systems binärer Formen ganze Functionen einer endlichen Anzahl von Gebilden dieser Art sind. (Von Herrn *P. Mertens* in Graz.), pag. 223—230.
Ueber das Fünfflach und Sechsflach und die damit zusammenhängende *Kummer*sche Configuration. (Von Herrn *H. Schroeter* in Breslau.), pag. 231—257.
Dass allgemeine Sechsflach. (Hierzu Tafel I.) (Von Herrn *O. Hermes.*), pag. 258—285.
Note on the theory of linear differential equations. (By Professor *A. Cayley*, at Cambridge.), pag. 286—296.
Ueber die Deformationen einer biegsamen unausdehnbaren Fläche. (Von Herrn *J. Weingarten.*), pag. 296—310.
Zur Theorie gewisser abhängiger Punktgruppen im Raume. (Fortsetzung der Arbeiten: Bd. 88, pag. 241; Bd. 90, pag. 303; Bd. 95, pag. 247.) (Von Herrn *J. Rosanes* in Breslau.), pag. 311—316.
Note sur les homographies binaires et leurs faisceaux. (Par M. *Corrado Segre* à Turin.), pag. 317—330.
Ueber den Convergenzgrad der variablen Reihen und den Stetigkeitsgrad der Functionen zweier Argumente. (Von Herrn *P. Du-Bois-Reymond.*), pag. 331—358.
Ueber ein Analogon im Raume zu einer speciellen Hypocykloiden-Bewegung. (Von Herrn *E. Lampe.*), pag. 359—363.
Angenäherte Trisection eines Winkels mit Zirkel und Lineal. (Von Herrn *E. Lampe.*), pag. 364.

KINGDON CLIFFORD (GUGLIELMO). — IL SENSO COMUNE NELLE SCIENZE ESATTE. ESPOSIZIONE PER TUTTI DEI PRINCIPII DELLE SCIENZE MATEMATICHE DI GUGLIELMO KINGDON CLIFFORD. MILANO FRATELLI DUMOLARD EDITORI. 1886. In 8°, di XXV e 322 pagine, nella prima delle quali si legge: « BIBLIOTECA SCIENTIFICA INTERNAZIONALE VOL. XLV. »

KLEIN (Hermann L.). — Die Fortschritte der Physik. N. 9. 1885. Separat-Ausgabe aus der Revue der Naturwissenschaften herausgegeben von Dr. Hermann J. Klein. Leipzig. Verlag von Eduard Heinrich Mayer. 1886. In 8°, di 111 pagine.

—— Die Fortschritte der Meteorologie. N. 11. 1885. Separat-Ausgabe aus der Revue der Naturwissenschaften herausgegeben von Dr. Hermann J. Klein. Leipzig und Köln Verlag von Eduard Heinrich Mayer. 1886. In 8°, di 143 pagine.

KRAUSE (MARTIN). — DIE TRANSFORMATION DER HYPERELLIPTISCHEN FUNKTIONEN ERSTER ORDNUNG. NEBST ANWENDUNGEN. VON MARTIN KRAUSE, PROFESSOR DER MATHEMATIK AN DER UNIVERSITÄT DU ROSTOCK. LEIPZIG, DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1886. In 8°, di VII e 276 pagine.

KRONECKER (L.) — [117, 118] Bemerkung zu Hrn. ERNST SCHERING's Mittheilung. Von KRONECKER. In 8°, di 2 pagine, nella 2ª delle quali si legge: « Ausgegeben am 12. Februar. Ber» lin, gedruckt in der Reichsdruckerei. »

—— Journal für die reine und angewandte Mathematik. Herausgegeben von L. Kronecker und K. Weierstrass. Druck und Verlag von Georg Reimer in Berlin. (Sonderabdruck aus Heft 1 Bd. 100.) Ein Satz über Discriminanten-Formen (Von *L. Kronecker*). In 4°, di 4 pagine (79—82).

—— Ueber einige Anwendungen der Modulsysteme auf elementare algebraische Fragen. Von L. Kronecker. (Sonderabdruck aus Heft 4 Bd. 99 des Journals für die reine und angewandte Mathematik). In 4°, di 45 pagine (326—371).

LA GOURNERIE (JULES DE). — SUPPLÉMENT AU TRAITÉ DE STÉRÉOTOMIE DE LEROY. — THÉORIE ET CONSTRUCTION DE L'APPAREIL HÉLICOIDAL DES ARCHES BIAISES, PAR JULES DE LA GOURNERIE, ECC. RÉDIGÉES PAR M. ERNEST LEBON, ECC. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DES COMPTES RENDUS DES SÉANCES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1887. In 4°, di 32 pagine, e 2 tavole.

LEGENDRE (ADRIEN-MARIE). — ZAHLENTHEORIE VON ADRIEN-MARIE LEGENDRE. NACH DER DRITTEN AUFLAGE INS DEUTSCHE UBERTRAGEN VON H. MASER. ERSTER BAND. LEIPZIG CRUCK UND VERLAG VOB B. G. TEUBNER 1886. In 8°, di XVIII e 442 pagine.

LONGCHAMPS (G. DE). — SUR UN NOUVEAU CERCLE REMARQUABLE DU PLAN D'UN TRIANGLE PAR M. G. DE LONGCHAMPS. EXTRAIT DU *JOURNAL DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES*. PARIS LIBRAIRIE CH. DELAGRAVE 15, RUE SUFFLOT, 15. 1886. In 8°, di 23 pagine.

LORIA (GINO). — RAPPRESENTAZIOONE SU UN PIANO DELLE CONGRUENZE [2, 6]2 E [2, 7]. NOTA DI GINO LORIA TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1886. In 8.°, di 16 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « TORINO, STAMPERIA » REALE di G. B. Paravia e C. »

LUVINI (GIOVANNI). — COMPENDIO DI ARITMETICA DEL Prof. GIOVANNI LUVINI Torino, Via Carlo Alberto, 36. 15ª Edizione coll' aggiunta di nove pagine di esercizi pratici DITTA G. B. PARAVIA E COMP. DI I. VIGLIARDI Tipografi-Librai-Editori TORINO-ROMA-MILANO-FIRENZE. In 16.° di 320 pagine, nella 2ª delle quali non numerata si legge: « Torino 1886 — Stamperia » Reale di G. B. Paravia e C. »

—— EXPÉRIENCES SUR LA CONDUCTIBILITÉ ÉLECTRIQUE DES GAZ ET DES VAPEURS PAR LE Prof. JEAN LUVINI (Turin, rue Charles-Albert 36) Extrait de La Lumière Électrique du 18 septembre 1886 TURIN IMPRIMERIE ROYALE DE J.-B. PARAVIA ET COMP. di I. Vigliardi 1886. In 8.° di 16 pagine.

Digitized by Google

MANSION (P.). — ELEMENTE DER THEORIE DER DETERMINANTEN. MIT VIELEN UBUNGSAUFGABEN VON DR. P. MANSION, PROFESSOR AN DER UNIVERSITAT ZU GENT. ZWEITE VERMEHRTE AUFLAGE. LEIPZIG. DRUK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1886. In 8°, di XXIV e 54 pagine.

MANUALE TEORICO-PRATICO DELL' ELETTRICISTA (CON 86 INCISIONI) — SOMMARIO *Poche parole di prefazione* E. BIGNAMI — *I Parafulmini*, Ing. P. MEARDI — *Galvanoplastica* T. BONADIMAN — *Applicazioni domestiche dell' Elettricità*, A. MARTINELLI — *Telefoni e Microfoni*, D. A. PELLINI — *Luce Elettrica*, Ing. P. MEARDI — *Gli Accumulatori*, Prof. Ing. G. GANDINI. MILANO Presso gli EDITORI DELL' « ELETTRICITA' » 12 — *Viale Venezia* — 12 1886. In 8°, di 356 pagine.

MARCHESI (SALVATORE). — PRINCIPII FONDAMENTALI DI PROSPETTIVA LINEARE ESPOSTI CON NUOVO METODO CHE HA PER ISCOPO DI CONDURRE L'ARTISTA SUL VERO DEL PROF. SALVATORE MARCHESI PITTORE PARMA LUIGI BATTEI Libraio-Tipografo-Editore 1886. In 8° di 32 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge: « *Parma*, 1885. — *Tip. L. Battei* ».

MARIE (M. MAXIMILIEN). — HISTOIRE DES SCIENCES MATHÉMATIQUES ET PHYSIQUES. PAR M. MAXIMILIEN MARIE, RÉPÉTITEUR DE MÉCANIQUE, EXAMINATEUR D'ADMISSION A L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE. TOME IX. *DE LAGRANGE A LAPLACE* PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE, QUAI DES GRANDS-AUGUSTINS, 55. 1886. (Tous droits réservés). In 8°, di 8 e 321 pagine.

MARINELLI (G.) — LA TERRA TRATTATO POPOLARE DI GEOGRAFIA UNIVERSALE PER G. MARINELLI ED ALTRI SCIENZIATI ITALIANI OPERA DEDICATA ALLA SOCIETA' GEOGRAFICA ITALIANA VOLUME II. GEOGRAFIA MATEMATICA E FISICA PER G. MARINELLI — G. G. AGOSTINI P. DURAZZO — G. MERCALLI — E. MILLOSEVICH G. ROBERTO — A. STOPPANI Illustrato da 500 incisioni e da 30 tavole ANTICA CASA EDITRICE DOTTOR FRANCESCO VALLARDI MILANO Corso Magenta, 48. NAPOLI Monteoliveto, 70. BOLOGNA Farini, 10. FIRENZE Alfani, 41. ROMA Convertite, 5. TORINO Carlo Alberto, 5. In 8.°, di 32 pagine nella 4ª delle quali, non numerata, si legge: « Stab. dell'Antica Casa Editrice Dott. FRANCESCO VALLARDI (Milano, Corso Magenta, 48). »

MARINI (LUIGI). — GRAMMATICA ED ARITMETICA A FORMA DI TAVOLE SINOTTICHE CON UN TRATTATELLO INTORNO ALLE FIGURE GRAMMATICALI AGLI OMONIMI E SINONIMI Ad uso delle Classi Elementari superiori, Normali, Magistrali e Tecniche (1° anno) PER il Prof. LUIGI MARINI Lavorato coordinato ai Nuovi Programmi Governativi ed approvato dal Consiglio Scolastico di Roma, di Caserta, ecc. TERZA EDIZIONE RITOCCATA E DISPOSTA IN MIGLIOR FORMA DALL'AUTORE 1886 ROMA — TORINO — DITTA G. B. PARAVIA E COMP. — MILANO — FIRENZE. In 4 oblungo di 40 pagine.

MARTINI (TITO). — SULLA VELOCITA' DEL SUONO NEI LIQUIDI. Nuove ricerche sperimentali DEL PROF. TITO MARTINI SOCIO CORR. DEL R. ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI. (*Memoria premiata dalla R. Accademia dei Lincei*). VENEZIA TIPOGRAFIA DI G. ANTONELLI 1886. In 8°, di 87 pagine, nella 2ª delle quali si legge: « (*Eser. dall'Aependice degli Atti del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti, Tom. IV., Ser. VI.*) »

MATHEMATISCHE ANNALEN — MATHEMATISCHE ANNALEN IN VERBINDUNG MIT C. NEUMANN BEGRÜNDET DURCH RUDOLPH FRIEDRICH ALFRED CLEBSCH. Unter Mitwirkung der Herren Prof. B. GORDAN zu Erlangen, Prof. C. NEUMANN zu Leipzig, Prof. K. VONDERMÜHLL zu Leipzig gegenwärtig herausgegeben von Prof. Felix Klein zu Göttingen und Prof. Adolph Mayer zu Leipzig. XXVIII. Band. LEIPZIG. DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1886. In 8.°

—— 2 Heft.

Die Flächen 3. O. als Ordnungsflächen von Polarsystemen. Von H. THIEME in Posen, pag. 133—151.
Ueber Gleichungen fünften Grades. Von PAUL GORDAN in Erlangen, pag. 152—166.
Beiträge zur Theorie der mehrfach perspectiven Dreiecke und Tetraeder. Von EDMUND HESS in Marburg, pag. 167—260.
Ueber gleiche Punktreihen, Ebenenbüschel, Strahlenbüschel bei collinearen Räumen. Von RUD. STURM in Münster i./W., pag. 261—267.
Zur Theorie der Collineation und Correlation. Von RUDOLF STURM in Münster i./W., pag. 268—276.
Ueber höhere räumliche Nullsysteme. Von RUDOLF STURM in Münster i./W., pag. 277—283.
Die verschiedenen Arten der Regelflächen 4. Ordnung. Von KARL ROHN in Dresden, pag. 284—308.

MATHESIS. — MATHESIS RECUEIL MATHÉMATIQUE A L'USAGE DES ÉCOLES SPÉCIALES ET DES ÉTABLISSEMENTS D'INSTRUCTION MOYENNE PUBLIÉ PAR P. MANSION, ECC. ET J. NEUBERG, ECC. AVEC LA COLLABORATION DE PLUSIEURS PROFESSEURS BELGES ET ÉTRANGERS. TOME SIXIÈME. ANNÉE 1886. GAND AD. HOSTE, EDITEUR RUE DES CHAMPS, 49 PARIS GAUTHIER-VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE QUAI DES AUGUSTINS, 55, IMPRIMERIE C. ANNOOT-BRAECKMAN, AD. HOSTE, SUCCESSEUR. 1886. In 8.°

—— NOVEMBRE 1886.

SUR QUELQUES THÉORÈMES DU SLUSE par M. PH. GILBERT, professeur à l'Université catholique de Louvain, pag. 241—244.
GÉNÉRALISATION DU PREMIER THÉORÈME DE SLUSE, pag. 245.
SUR LA POTENTIELLE TRIANGULAIRE; par M. G. DE LONGCHAMPS, professeur de Mathématiques spéciales au Lycée Charlemagne, pag. 246—248.

Digitized by Google

×SUR LES NOMBRES PARFAITS, pag. 248—250.
QUESTIONS DE LICENCE; par M. H. BROCARD. (Suite; voir *Mathesis*, t. VI, p. 125), pag. 250—252.
VARIÉTÉS, pag. 252—253. — Correspondance, pag. 252. — Avis à nos collaborateurs, pag. 253. Firmato (lin. 13): « (P. M. et J. N.) ».
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 253—263. — ×Question 278. (Voir *Mathesis*, t. III, p. 216), pag. 253—255. (J. N.) — ×Question 321. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 119.) (RICHELOT), pag. 255—257. — Question 335. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 120) (BARBARIN), pag. 257—259. — Questions 340. (Voir *Mathesis*, t. IV, p. 120). (BARBARIN), pag. 259—262. — ×Question 530. (Voir *Mathesis*, t. VI, p. 192) (DE ROCQUIGNY), pag. 262. — ×Question 533. (Voir *Mathesis*, t. VI, p. 192). (DAWSON), pag. 263.
QUESTIONS PROPOSÉES. — ×543. (WOLSTENHOLME). — 544. (CONCOURS DE FRANCE, 1846). — ×545, pag. 264.
Rectifications, pag. 264.

—— DÉCEMBRE 1886.

×PRINCIPES GÉNÉRAUX DE LA THÉORIE DES LIMITES, pag. 265—272. Articolo firmato (pag. 272, lin. 35): « (P. M.) »
SUR LE THÉORÈME DE SLUSE, pag. 273—274. Articolo firmato (pag. 274, lin. 4): « (J. MASSAU) ».
BIBLIOGRAPHIE, pag. 274—276. — *Le troisième livre de géométrie, à l'usage de l'enseignement moyen et de l'enseignement normal. Théorie des médianes antiparallèles. Nouveau plan et nouvelles démonstrations*, par CLÉMENT THIRY, étudiant à la faculté des sciences de l'Université de Gand. Gand, Hoste, éditeur. Prix: 1 fr. 25 pour la Belgique; 1 f. 50 pour la France, pag. 274—27. Articolo firmato (pag. 276, lin. 5): « (J. N.) » — *A Sequel to the First Six Books of the Elements of Euclid*, containing an easy Introduction to the Modern Geometry, with numerous Examples, by JOHN CASEY, LL. D., F. R. S. Fellow of the Royal University of Ireland, Professor of the Higher Mathematics and of Mathematical Physics in the Catholic University of Ireland. *Fourth Edition*, revised and enlarged. Dublin: Hodges, Figgis, and C°; London: Longmans, Green, and Co, 1886. Volume in-12, cartonné à l'anglaise de XVII-224 pages, avec 175 figures dans le texte et 474 exercices. Prix: 3 sh. 6 d., pag. 276. Articolo firmato (lin. 43): « (P. M.) »
SOLUTIONS DE QUESTIONS PROPOSÉES, pag. 277—279. — ×Question 524. (Voir *Mathesis*, t. VI, p. 144), pag. 277 — ×Question 527. (Voir *Mathesis*, t. VI, p. 168), pag. 278—279.
QUESTIONS D'EXAMEN, pag. 279—280. — 292, 293, 294. (SHARP). — 295. (DE ROCQUIGNY) — 296, 297, 298, pag. 279—280. — 299, 300, pag. 280.
QUESTIONS PROPOSÉES. — 546. (MEURICE). — 547. (SCHWARTZ). — ×548. (BROCARD). — ×549, ×550, pag. 280.
TABLE DES MATIÈRES, pag. 281—286.
TABLE DES AUTEURS, pag. 287—288.

MAZZARA (G.) e **DISCALZO** (G.) — BROMODERIVATI DEL TIMOL, DEL TIMOCHINONE E DELL'OSSITIMOL NOTA DEI DOTTORI G. MAZZARA E G. DISCALZO TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1886. In 8.°, di 8 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge: « TORINO, STAMPERIA REALE di G. B. Paravia e C. »

MEISEL (FERD.). — GEOMETRISCHE OPTIK, EINE MATHEMATISCHE BEHANDLUNG DER EINFACHSTEN ERSCHEINUNGEN AUF DEM GEBIETE DER LEHRE VOM LICHT VOM LICHT VON FERDINAND MEISEL. HIERZU EIN ATLAS VON FUNF FIGURENTAFELN. HALLE A. S. VERLAG VON H. W. SCHMIDT 1886. In 8°, di VI e 170 pagine, con « Atlas » di 5 tavole.

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES DE BORDEAUX. — MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES PHYSIQUES ET NATURELLES DE BORDEAUX 3^e^ SÉRIE TOME II 1^er^ Cahier PARIS GAUTHIER VILLARS IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU DES LONGITUDES, SUCCESSEUR DE MALLET-DACHELIER, Quai des Augustins, 55. A BORDEAUX CHEZ DUTHU, LIBRAIRE 17, rue Sainte-Cathérine, 17 1885. In 8°

NOTE SUR UNE RELATION ENTRE LES INTÉGRALES DÉFINIES DES PRODUITS DES FONCTIONS PAR M. C. ANDRÉIEF, pag. 1—14.
LES RESEAUX TÉLÉPHONIQUES DE BORDEAUX PAR M. AUGUSTE BONEL Directeur de l'Agence de la Société générale des Téléphones, pag. 63—81.
NOTE SUR UNE NOUVELLE PILE A GAZ ET L'ACTION CHIMIQUE DE L'EFFLUVE ÉLECTRIQUE PAR M. A. FIGUIER, pag. 91—99.
THÉORIE DU PARALLÉLOGRAMME DE WATT, pag. 101—127.
NOTE SUR L'ANALYSE INDÉTERMINÉE ET LA GÉOMÉTRIE A *n* DIMENSIONS PAR M. G. BRUNEL, pag. 129—141.
NOTE SUR UN RÉSULTAT MAGNÉTIQUE OBTENU A BORD DU PAQUEBOT *NIGER* des Messageries maritimes PAR M. BAUIE CAPITAINE DU « NIGER », pag. 145.
TEMPÉRATURES DE LA MER ET COUPS DE VENT DE BORDEAUX A NEW-YORK PAR M. HAUTREUX LIEUTENANT DE VAISSEAU, pag. 153—168.
NOTE SUR LA POSITION GÉOGRAPHIQUE DE LA FLÈCHE OUEST DE SAINT-ANDRÉ PAR M. G. RAYET, pag. 169—172.
AUTOLYCOS DE PITANE PAR M. PAUL TANNERY, pag. 173—199.

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES DE LIÈGE. — MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DES SCIENCES DE LIÈGE. DEUXIÈME SÉRIE. TOME XIII. DÉPOTS: LONDRES, chez WILLAMS et NORGATE, Henrietta Str., 14. PARIS, chez RORET, libraire, rue Hautefenille, 10.^bis^ BERLIN, chez FRIEDLÄNDER et Sohn, Carlstrasse, 11. BRUXELLES, F. HAYEZ, IMPRIMEUR DE L'ACADÉMIE ROYALE, rue de Louvain, 108. DÉCEMBRE 1886. In 8°

ALLOCUTION PRONONCÉE DANS LA SALLE ACADÉMIQUE DE L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE LE 7 DÉCEMBRE 1884 (par M. E.-CH. CATALAN), pag. II—IV.

—— MÉLANGES MATHÉMATIQUES PAR EUGÈNE-CHARLES CATALAN, Ancien élève de l'École polytechnique, Professeur émérite à l'Université de Liège; ecc. TOME DEUXIÈME.

XCIV. — Problème proposé par M. Steiner. (*Juin* 1841), pag. 1—2.
XCV. — Question proposée au Concours général de 1841, pag. 3—5.

Digitized by Google

XCVI. — Lignes de courbure d'une surface gauche. (*Février* 1884), pag. 6—11.
XCVII. — Lignes asymptotiques d'une surface gauche, pag. 12—14.
XCVIII. — Détermination d'une constante. (1876), pag. 14—20.
XCIX. — Sur les lignes de courbure de l'ellipsoïde (*Août* 1868), pag. 20—21.
C. — Problème de Géométrie. (*Juillet* 1862), pag. 21—24.
CI. — Sur un équation différentielle. (*Juin* 1870), pag. 25—27.
CII. — Une application de la théorie des solutions singulières. (*Avril* 1870), pag. 27—30.
CIII. — Enveloppe d'un cylindre de révolution (*Avril* 1873), pag. 30—33.
CIV. — Quelques identités. (*Mai* 1872), pag. 33—42.
CV — Développement de l'intégrale elliptique de première espèce. (*Mai* 1872), pag. 42—52.
CVI. — Sur la méthode des isopérimètres. (*Juillet* 1877), pag. 52—53.
CVII. — Sur les Nombres de Segner. (*Juillet* 1870), pag. 54—67.
CVIII. — Problème de Géométrie analytique. (*Décembre* 1871), pag. 68.
CIX. — Une relation combinatoire. (*Juillet* 1881), pag. 69—70.
CX. — Sur les ovales de Descartes. (*Juin* 1870), pag. 71—73.
CXI. — Intégration d'une équation. (*Octobre* 1871), pag. 73—78.
CXII. — Une application numérique. (*Juin* 1871), pag. 79.
CXIII. — Problème de Glenie (*Janvier* 1871), pag. 80—84.
CXIV. — Problème d'Arithmétique. (*Septembre* 1871), pag. 84—89.
CXV. — Comparaison entre deux séries. (*Octobre* 1885), pag. 89—92.
CXVI. — Problème sur l'ellipse (*Mars* 1884), pag. 92—96.
CXVII. — Sur la courbe de Watt. (*Avril* 1872, pag. 96—99.
CXVIII. — Développées, et surfaces développables. (1871-1885), pag. 100—102i
CXIX. — Discussion d'une surface. (*Mars* 103—108.
CXX. — Sur les lignes de courbure (*Novembre* 1885), pag. 108—113.
CXXI. — Maximum et minimum de la fonction. pag. 113—116.
CXXII. — Une propriété des surfaces conchoidales (*Février* 1872), pag. 116—117i
CXXIII. — Relation entre deux épicycloides. (*Janvier* 1872), pag. 117—118.
CXXIV. — Séries et intégrales elliptiques, pag. 119- 131.
CXXV. — Application de Géométrie à l'Algèbre et à l'Arithmétique. (*Mars* 1877), pag. 132 136.
CXXVI. — Sur la décomposition d'un cube en quatre cubes. (*Février* 1873), pag. 137—141.
CXXVII. — Sur un déterminant. (*Février* 1873), pag. 141—142.
CXXVIII. — Remarque sur une identité connue. (*Août* 1873), pag. 142.
CXXIX. — Sur les lignes de courbure planes. (*Juillet* 1873), pag. 143—144.
CXXX. — Sur l'Analyse indéterminée du second degré. (*Avril* 1873), pag. 145—150i
CXXXI. — Sur un produit indéfini. (*Novembre* 1873), pag. 151—153.
CXXXII. — Deux leçons de Probabilités (1877), pag. 153—158.
CXXXIII. — Sur les normales à certaines courbes. (*Novembre* 1873), pag. 158—163.
CXXXIV. — Une intégrale d'équation. (*Juin* 1874), pag. 164.
CXXXV. — Sur les surfaces orthogonales. (*Juin* 1874), pag. 165—175.
CXXXVI. — Sur une intégrale pseudo elliptique, pagi 176—179.
CXXXVII. — Sur les Élassoides (1872), pag. 180—187.
CXXXVIII. — Quelques intégrales définies, pag. 188—197.
CXXXIX. — Une intégration. (*Juillet* 1875), pag. 198—199.
CXL. — Sur une formule de Jacobi. (*Octobre* 1875), pag. 199—200.
CXLI. — Une intégrale triple. (*Janvier* 1876), pag 201—202.
CXLII. — Une formule du binome. (*Février* 1876), pag. 202—204.
CXLIII. — Sur une série de Legendre (*Décembre* 1875), pag. 205—208.
CXLIV. — Relation entre des sommes de carrés (*Avril* 1876), pag. 209—211.
CXLV. — Sur les développantes d'une hypocycloïde. (*Juin* 1856), pag 211—215.
CXLVI. — Sur les lignes de courbure de l'ellipsoïde et de la surface des ondes, pag. 216—224.
CXLVII. — Sur les surfaces enveloppes. (*Février* 1875), pag. 224
CXLVIII. — Problème de quadrature. (*Juin* 1875), pag. 225—227.
CXLIX. — Sur les podaires. (*Juin* 1875), pag. 227—231.
CL. — Un théorème d'Ampère (*Septembre* 1875), pag. 232.
CLI. — Sur les dérivées d'une fraction. (*Février* 1876), pag. 233—236.
CLII. — Une construction de l'hyperbole. (*Mars* 1876), pag. 237.
CLIII. — Développement d'un radical. (*Avril* 1886), pag. 237—241
CLIV. — Sur une équation algébrique. (*Septembre* 1876), pag. 242—243
CLV. — Une application de la formule du binome. (*Novembre* 1861), pag. 244.
CLVI. — Sur la fonction E(v). (*Mars* 1877), pag. 245.
CLVII. — Aire d'une figure sphérique. (*Avril* 1877), pag. 246.
CLVIII. — Quelques théorèmes sur les coniques, pag. 247—251.
CLIX. — Sur la somme des diviseurs de *n*. (*Juillet* 1877), pag. 252—253.
CLX. — Sur quelques produits indéfinis (*Août* 1877), pag. 254—257.
CLXI. — Sur une formule d'approximation (*Septembre* 1877), pag. 258—259.
CLXII. — Un lieu géométrique. (*Octobre* 1877), pag. 259—261.
CLXIII. — Théorèmes d'Arithmétique (*Novembre* 1877), pag. 262—264.
CLXIV. — Sur une série. (*Novembre* 1877), pag. 264—265.
CLXV. — Une décomposition en facteurs. (*Mars* 1878), pag. 266—267.
CLXVI. — Sur une classe d'équations différentielles. (*Juin* 1878), pag. 268—269.
CLXVII. — Conchoides et podaires. (*Novembre* 1878), pag. 270.
CLXVIII. — Une propriété des nombres triangulaires. (*Décembre* 1878), pag. 271.
CLXIX. — Sur l'homologie. (*Décembre* 1878), pag. 272—277.
CLXX. — Polaires réciproques. (*Décembre* 1878), pag. 278.
CLXXI. — Question d'analyse indéterminée. (*Juin* 1879), pag. 279—281.

Digitized by Google

CLXXII. — Sur une classe d'équations différentielles. (*Juillet* 1879), pag. 282—289.
CLXXIII. — Théorèmes d'Arithmétique. (*Avril* 1886), pag. 289—290.
CLXXIV. — Sur un théorème de M. Pépin. (*Septembre* 1880), pag. 291.
CLXXV. — Sur deux formules d'approximation. (*Mars* 1881), pag. 292—293.
CLXXVI. — Une surface d'intrados (*Juin* 1881), pag. 293—294.
CLXXVII. — Quelques séries numériques. (1857-1880), pag. 295—296.
CLXXVIII. — Une équation aux différences. (*Août* 1881), pag. 296.
CLXXIX. — Application de la Perspective aux séries. (*Janvier* 1882), pag. 297—299.
CLXXX. — Sur les nombres combinatoires, pag. 300—303.
CLXXXI. — Carrés magiques. (*Décembre* 1885), pag. 303—304.
CLXXXII. — Intégrales définies équivalentes. (*Juin* 1886), pag. 304—305.
CLXXXIII. — Sur les fonctions elliptiques de première espèce. (*Mars* 1877), pag 306—307.
CLXXXIV. — Sur l'Analyse indéterminée, pag. 308—309.
CLXXXV. — Une identité (*Mai* 1877), pag. 309.
CLXXXVI. — Généralisation d'un théorème de M. Laisant (*Octobre* 1876), pag. 310—312.
CLXXXVII. — Sur l'hexagone inscrit. (*Octobre* 1878), pag. 312.
CLXXXVIII. — Sur la partition des nombres (*Novembre* 1878), pag. 314—318.
CLXXXIX. — Sur la série de Lamé. (*Octobre* 1879), pag. 319—321.
CXC. — Sur la formule du binome. (*Décembre* 1879), pag. 322—325.
CXCI. — Problème de probabilités (*Mars* 1882), pag. 326—327.
CXCII. — Sur une formule d'Abel. (*Septembre* 1886), pag. 327—329.
CXCIII. — Sur le théorème de Fermat. (*Septembre* 1886), pag. 329—333.
CXCIV. — Propriétés de résidus. (*Septembre* 1877), pag. 334—337.
CXCV. — Comparaison de deux séries (*Février* 1883), pag. 337—338.
CXCVI. — Sur la théorie des ombilics. (*Avril* 1883), pag. 338—340.
CXCVII. — Généralisation de propriétés de la cycloide. (*Juin* 1883). pag. 340.
CXCVIII. — Lignes géodésiques d'un paraboloide. (*Mai* 1883), pag 341—342.
CXCIX. — Problème d Algèbre et d Arithmétique. (*Novembre* 1881), pag. 342—344.
CC. — Sur un théorème de M. Delbœuf. (*Septembre* 1886), pag. 344—345.
CCI. — Sur la droite de Simson. (*Octobre* 1880), pag. 345—348.
CCII. — Sur le quadrilatère inscrit. (*Septembre* 1885), pag. 349—352.
CCIII. — Sur un théorème de Gauss (*Janvier* 1885), pag. 352—354.
CCIV. — Sur une suite de fractions. (*Juillet* 1881), pag 354—355.
CCV. — Trigonométrie sphérique. (1862), pag. 355.
CCVI. — Une application des déterminants. (*Juin* 1881), pag. 356—359.
CCVII. — Sur un article de M. Perott (*Juillet* 1881), pag. 360—362.
CCVIII. — Représentation nouvelle de la surface des ondes (*Décembre* 1880), pag. 362—364.
CCIX. — Sur les lignes de courbure. (*Décembre* 1880), pag. 364—367.
CCX. — Sommation d'une série. (*Décembre* 1885), pag. 367—369.
CCXI. — Une transformation de la formule du binome. (*Juin* 1883), pag. 369—372.
CCXII. — Sur quelques formules de Poisson. (*Décembre* 1883), pag. 373—376.
CCXIII. — Équations différentielles totales. (*Mai* 1884), pag. 376—386.
CCIV. — Théorème d'Arithmétique. (*Décembre* 1883), pag. 386—387.
CCXV. — Sur le dernier théorème de Fermat. (*Mars* 1884), pag. 307—397.
NOTE POUR LA PAGE 352, pag. 398.
ERRATA DU TOME I, pag. 399. — ERRATA DU TOME II, pag. 399.
TABLE DES MATIÈRES, pag. 401—404.

MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES DE TOULOUSE. — MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES DE TOULOUSE Huitième Série. TOME VII. TOULOUSE IMPRIMERIE DOULADOURE-PRIVAT Rue Saint-Rome, 39 1885. In 8°

—— PREMIER SEMESTRE.

DÉTERMINATION DES ÉLÉMENTS DES ORBITES DES CINQ SATELLITES INTÉRIEURS DE SATURNE PAR M. B. BAILLAUD (Lu dans la séance du 31 décembre 1884), pag. 147—192.
SUR UNE FORMULE DE CAUCHY PAR M. DAVID (Lu dans la séance du 15 janvier 1885), pag. 193—215.

—— DEUXIÈME SEMESTRE.

ÉLOGE DE M. BRASSINNE PAR M. CH. FORESTIER, pag. 25—47.
ÉLOGE DE M. DAGUIN PAR M. BRUNHES, pag. 48—84.
NOTICE BIOGRAPHIQUE DE M. ESQUIÉ PAR M. ÉD. SALLES, pag. 85—89.
ÉLOGE DE M. A. BARTHÉLEMY PAR M. D. CLOS. pag. 90—99.
ÉLOGE DE M. DESPEYROUS PAR M. TILLOL, pag. 100—115.
RAPPORT SUR LES CONCOURS DE LA CLASSE DES SCIENCES PAR M. DAVID, pag. 124—127.
ÉQUATIONS CANONIQUES APPLICATION A LA RECHERCHE DE L'ÉQUILIBRE DES FILS FLEXIBLES ET DES COURBES BRACHYSTOCHRONES PAR M. A. LEGOUX, pag. 159—184.
DE LA DÉTERMINATION DES SURFACES DE RÉVOLUTION DONT LES TRAJECTOIRES DES MÉRIDIENNES SOUS UN ANGLE CONSTANT ONT POUR PERSPECTIVES DES SPIRALES LOGARITHMIQUES PAR M. H. MOLINS, pag. 293—322.
DES EFFETS DU TIR DES PIÈCES RAYÉES SUR LE MATÉRIEL PAR M. E. RIVALS, pag. 341—351.
ÉTUDE DES ORAGES DE L'ANNÉE 1883 DANS LE DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-GARONNE, pag. 403.
DE LA PARTITION DES AXES ET DES CAUSES MODIFICATRICES DE LA POSITION PRIMITIVE DES FEUILLES PAR M. D. CLOS, pag. 222—256.

—— MÉMOIRES DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES INSCRIPTIONS ET BELLES-LETTRES DE TOULOUSE HUITIÈME SÉRIE. TOME VIII. TOULOUSE IMPRIMERIE DOULADOURE-PRIVAT Rue Saint-Rome, 39, 1886. In 8.°

Digitized by Google

ÉTUDE SUR LE PRINCIPE DE CORRESPONDANCE ET LA THÉORIE DES CARACTÉRISTIQUES PAR M. A. LEGOUX, pag. 208—255.

RECHERCHES SUR LES SURFACES DONT LES TRAJECTOIRES SOUS UN ANGLE CONSTANT DES SECTIONS PLANES PASSANT PAR UNE DROITE DONNEE ONT POUR PERSPECTIVES DES SPIRALES LOGARITHMIQUES PAR M. H. MOLINS, pag. 426—457.

THÉORIE DE LA DOUBLE REFRACTION PAR M. ED. SALLES, pag. 130—151.

SUR LE NOMBRE DES TERMES D'UN CERTAIN DÉVELOPPEMENT DE LA FONCTION PERTURBATRICE PAR M. B. BAILLAUD, pag. 73—85.

MEMORIE DEL REALE ISTITUTO LOMBARDO. — MEMORIE DEL REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI. VOLUME DECIMOQUINTO SESTO DELLA SERIE TERZA. MILANO TIP. BERNARDONI DI C. REBESCHINI E C. 1885. In 4°

FONDAMENTI PER UNA GEOMETRIA DELLO SPAZIO COMPOSTO DI RETTE. NOTA del C. S. FERDINANDO ASCHIERI, letta nell'adunanza del 15 Marzo 1883, pag. 75—90.

INTRODUZIONE ALLA GEOMETRIA DELLO SPAZIO RIGATO. MEMORIA del S. C. prof. F. ASCHIERI, letta al R. Istituto Lombardo nella seduta del giorno 13 novembre 1884, pag. 263—296.

L'ISOLA D'ISCHIA ED IL TERREMOTO DEL 28 LUGLIO 1883 MEMORIA del S. C. prof. Abate GIUSEPPE MERCALLI letta nell'adunanza del 24 gennaio 1884, pag. 99—154.

MEMORIE DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA — MEMORIE DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA SERIE QUARTA. TOMO VI. — BOLOGNA TIP. GAMBERINI E PARMEGGIANI 1883. In 4.°

INTORNO A QUELLO CHE È STATO CHIAMATO POTERE RIFRANGENTE DEI CORPI CONSIDERAZIONI dei Professori RUGGIERO FABRI e LICINIO FARINI (Lette nella Sessione del 27 Aprile 1884), pag. 23—30.

DELLA COSTRUZIONE GEOMETRICA DELL'ASSE CENTRALE DI UN DATO SISTEMA DI FORZE E DI ALCUNE PROPRIETA' DELLE RETTE CHE NEL SISTEMA DATO SONO CARATTERISTICHE DI PIANI MEMORIA DEL PROF. F. P. RUFFINI (Letta nella Sessione delli 9 Novembre 1884), pag. 83—94.

SUI GRUPPI LINEARI DI FUNZIONI DI UNA VARIABILE NOTA DEL PROF. SALVATORE PINCHERLE (Letta nella Sessione del 23 Novembre 1884), pag. 101—118.

SULLA VELOCITA' DEI RAGGI POLARIZZATI CIRCOLARMENTE NELL'INTERNO D'UN CORPO DOTATO DI POTERE ROTATORIO MEMORIA DEL PROFESSORE AUGUSTO RIGHI (Letti nella Sessione delli 14 Dicembre 1884), pag. 159—163.

SULLE CONICHE CONIUGATE NOTA DEL DOTT. VIRGINIO RETALI (Letta nella Sessione ordinaria del 21 Dicembre 1884), pag. 189—198.

ALCUNE OSSERVAZIONI GENERALI SUI GRUPPI DI FUNZIONI NOTA DEL PROF. SALVATORE PINCHERLE (Letta nella Sessione del 25 Gennaio 1885), pag. 205—214.

SULLE SUPERFICIE ELICOIDI E PARABOLOIDI NEI ROMBOEDRI DEITI SELLIFORMI DI DOLOMITE E DI ALTRI CARBONATI ANIDRI MEMORIA DEL PROF. LUIGI BOMBICCI (Letta nella Sessione Ordinaria del 25 Gennaio 1885), pag. 307—317.

SULL'USO DELLE COORDINATE CURVILINEE NELLE TEORIE DEL POTENZIALE E DELL'ELASTICITA' MEMORIA DEL PROF. EUGENIO BELTRAMI (Letta nella Sessione del 12 Aprile 1885), pag. 401—448.

METODO ANALITICO DELLA DETERMINAZIONE DELL'EQUAZIONE DEL TEMPO MEMORIA DEL PROF. ANTONIO SAPORETTI (Letta nella Sessione ordinaria del 26 Aprile 1885), pag. 481—500.

DELLA RAGIONE CHE I RAGGI DI CURVATURA DI UNA LINEA PIANA HANNO A QUELLI DELLA SUA EVOLUTA MEMORIA DEL PROF. F. P. RUFFINI (Letta nella Sessione delli 10 Gennaio 1886), pag. 715—730.

SUL POTERE EMISSIVO DELLE SCINTILLE ELETTRICHE E SUL VARIO ASPETTO CHE ESSE PRESENTANO IN ALCUNI GAS RICERCHE del Professore Emilio Villari (Letta nella Sessione del 20 Dicembre 1885), pag. 769—783.

MEMORIE DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. — MEMORIE DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO. SERIE SECONDA TOMO XXXVII. TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze MDCCCLXXXVI. In 4.°

COMMEMORAZIONE DEL GENERALE GIOVANNI CAVALLI DI F. SIACCI, pag. 67—77.

RICERCHE TEORICHE E SPERIMENTALI SUL GENERATORE SECONDARIO GAULARD E GIBBS DEL Professore GALILEO FERRARIS, pag. 97—168.

ERGOMETRO PER LO STUDIO DELLA STABILITA' DELLE COSTRUZIONI E DELLA ELASTICITA' DEI MATERIALI DI G. G. FERRIA, pag. 207—217.

DI UN ELETTROCALORIMETRO E DI ALCUNE MISURE FATTE CON ESSO INTORNO AL GENERATORE SECONDARIO GAULAR DE GIBBS MEMORIA DEL Prof. ANTONIO ROITI, pag. 267—394.

RICERCHE SULLE OMOGRAFIE E SULLE CORRELAZIONI IN GENERALE E PARTICOLARMENTE SU QUELLE DELLO SPAZIO ORDINARIO CONSIDERATE NELLA GEOMETRIA DELLA RETTA DEL Dott. CORRADO SEGRE, pag. 395—425.

CENNI BIOGRAFICI SULLA VITA E SULLE OPERE DEL COMMENDATORE PROSPERO RICHELMY PER GIOVANNI CURIONI, pag. 481—490.

SULLA CURVA DELLE PRESSIONI NEGLI ARCHI E NELLE VOLTE NOTA DEL Prof. CAMILLO GUIDI, pag. 625—642.

MEMORIE DELLA REGIA ACCADEMIA DI SCIENZE LETTERE ED ARTI IN MODENA. — MEMORIE DELLA REGIA ACCADEMIA DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI IN MODENA SERIE II. — VOLUME II. IN MODENA COI TIPI DELLA SOCIETA' TIPOGRAFICA ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI 1886. In 4.°

RAGONA DOMENICO. — ANDAMENTO ANNUALE DELLA PRESSIONE ATMOSFERICA, pag. 3—116.

APPENDICE I, pag. 117—119.

APPENDICE II, pag. 120—121.

APPENDICE III, pag. 122—124.

APPENDICE IV, pag. 125—128.

CUOGHI-COSTANTINI ANTONIO — RICERCHE ELETTROLITICHE, pag. 179—208.

LA DIFESA DI GALILEO SCRITTA DA BENEDETTO AVERANI PUBBLICATA ED ILLUSTRATA DA ANTONIO FAVARO, pag. 209—214.

DIFESA PER IL SIG.r GALILEI DEL SIG.r BENEDETTO AVERANI MATEMATICO, pag. 209—239.

RAGONA DOMENICO — STUDI SULLA OSCILLAZIONE DIURNA DELLA DECLINAZIONE MAGNETICA, pag. 305—321.

Digitized by Google

—— MEMORIE DELLA REGIA ACCADEMIA DI SCIENZE LETTERE ED ARTI DI MODENA SERIE II. — VOLUME III. IN MODENA COI TIPI DELLA SOCIETÀ TIPOGRAFICA ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI 1886. In 4°

RAGONA DOMENICO — LIVELLAZIONE BAROMETRICA DI VARI PUNTI DELLA PROVINCIA DI MODENA, pag. 51—64.
—— —— — SUI CREPUSCOLI ROSSI DELL' AUTUNNO 1883 E DELL' INVERNO 1883-84, pag. 65—96.
—— —— APPENDICE, pag. 97—103.
MALAVASI LODOVICO — DELLA PILA SECONDO IL PRINCIPIO DI VOLTA — SAGGIO TEORICO, pag. 183—250.

—— MEMORIE DELLA REGIA ACCADEMIA DI SCIENZE LETTERE ED ARTI DI MODENA SERIE II. — VOLUME IV. IN MODENA COI TIPI DELLA SOCIETÀ TIPOGRAFICA ANTICA TIPOGRAFIA SOLIANI 1886. In 4°

RAGONA DOMENICO. — SULLE CONDIZIONI METEORICHE DI GIUGNO 1884, pag. 3—25.
RICCÒ ANNIBALE. — NUOVO ELETTROMAGNETE A ROTOLO, pag. 27—69.
VALERIO DEMETRIO. — INTORNO AD ALCUNI IPERBOLOIDI CHE PASSANO PER QUATTRO PUNTI, pag. 355—378.
TEOREMA GENERALE PER LA RICERCA DEI VALORI LIMITI CORRISPONDENTI A FORME INDETERMINATE SEGUITO DA UNA DIMOSTRAZIONE DEL TEOREMA DI TAYLOR MEMORIE INEDITE DEL PROF. PIETRO DOMENICO MARIANINI, pag. 381—417.

MEMORIE DELLA SOCIETÀ DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI. — MEMORIE DELLA SOCIETA' DEGLI SPETTROSCOPISTI ITALIANI RACCOLTE E PUBBLICATE PER CURA DEL PROF. P. TACCHINI. VOLUME XV. — ANNO 1886. ROMA TIPOGRAFIA EREDI BOTTA 1886. In 4.°

—— *Novembre* 1886.

OSSERVAZIONI SPETTROSCOPICHE SOLARI FATTE NEL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEL 3° TRIMESTRE DEL 1886. Nota di P. TACCHINI, pag. 185—187.
SUL PERIODO DI VENTISEI GIORNI DELLA VARIAZIONE DIURNA DEGLI ELEMENTI MAGNETICI. Nota di J. LIZNAR aggiunto nell'Istituto di Meteorologia e di Magnetismo terrestre in Vienna, pag. 188—195.
OSSERVAZIONE DI STELLA FILANTE OSSERVATA ALL'OSSERVATORIO GEODINAMICO DI CASAMICCIOLA (Isola d'Ischia), pag. 196.

—— *Dicembre* 1886.

OSSERVAZIONI SPETTROSCOPICHE SOLARI FATTE NEL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEL 4° TRIMESTRE DEL 1886. Nota di P. TACCHINI, pag. 197—198.
MACCHIE E FACOLE SOLARI OSSERVATE AL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEL 4° TRIMESTRE DEL 1886. Nota di P. TACCHINI, pag. 199—202.
OSSERVAZIONI SPETTROSCOPICHE SOLARI FATTE NEL REGIO OSSERVATORIO DEL COLLEGIO ROMANO NEL 4° TRIMESTRE DEL 1886. Nota di P. TACCHINI, pag. 203—205.
SUL RECENTE MINIMO DELLE MACCHIE SOLARI. Nota di A. RICCO', pag. 206—208.

MESSENGER OF MATHEMATICS. — THE MESSENGER OF MATHEMATICS, EDITED BY C. TAYLOR, D. D., MASTER OF ST. JOHN'S COLLEGE, CAMBRIDGE, AND J. W. L. GLAISHER, M.A., F.R.S., FELLOW OF TRINITY COLLEGE, CAMBRIDGE. VOL. XVI. [MAY, 1886 — APRIL, 1887.] MACMILLAN AND CO. London and Cambridge. EDINBURGH: EDMONSTON & CO. GLASGOW: JAMES MACLEHOSE. DUBLIN: HODGES, FORSTER & CO. OXFORD: JOHN HENRY AND J. PARKER. 1886. In 8.°

—— No. CLXXXVII.] [November, 1886.

A PROOF OF FOURIER'S SERIES THEOREM. By *A. R. Johnson* (Fine), pag. 97—98.
ORTHOGONAL SYSTEMS OF CIRCLES. By *R. Lachlan, B.A.*, Fellow of Trinity College, Cambridge, pag. 98—109.
MATHEMATICAL NOTES, pag. 110—111. — *Proof of the formula for the torsion of a geodesic*, pag. 110, firmata (lin. 16): « G. S. CARR. » — *A proof of Holditch's Theorem*, pag. 110—111, firmata (pag. 111, lin. 8): « M. JENKINS. » — *Correction to a previous paper*, pag. 111, firmata (lin. 21): « A. R. JOHNSON. »
NOTE ON TRIPLE ALGEBRA. By *Arthur Buchheim, M.A.*, pag. 111—112. (Continua).

—— No. CLXXXVIII.] [December, 1886.

NOTE ON TRIPLE ALGEBRA. By *Arthur Buchheim, M.A*, pag. 113—114. (Fine.)
THE PERIOD EQUATION FOR LATERAL VIBRATIONS. By *A. G. Greenhill, M.A.*, pag. 115—125.
THE "SINE-TRIPLE-ANGLE" CIRCLE. By *R. Tucker M.A.*, pag. 125—126.
DEFINITION D'UN INVARIANT. By Professor *Paul Mansion*, pag. 127—128. (Continua.)

MEYER (WILHELM). — Kosmische Weltansichten. Astronomische Beobachtungen und Ideen aus neuester Zeit. Von W. Wilhelm Meyer. Berlin. Allgemeiner Verein für Deutsche Literatur. 1886. In 8°, di IV e 323 pagine, e una tavola.

MICHELETTI (G.) — PROIEZIONI ORTOGONALI METODO TEORICO-PRATICO AD USO DELLE SCUOLE TECNICHE, NORMALI E PROFESSIONALI DEL REGNO ROMA FORZANI E C. TIPOGRAFI DEL SENATO 1885. In 4.° obl. di 24 pagine e 6 Tavole.

MONTEVERDE (G. F.) — ELEMENTI DI GEOMETRIA PROIETTIVA DI G. F. MONTEVERDE *Professore straordinario* NELLA R. UNIVERSITÀ DI GENOVA *TESTO* GENOVA LUIGI BEUF, EDITORE-LIBRAIO 1886. In 8.° di XIX e 347 pagine, nella seconda delle quali si legge: « PROPRIETÀ LETTERARIA » GENOVA — Tipografia Marittima, via Caffaro, N. 18 rosso ». Con altro fascicolo « *FIGURE* », di 47 tavole.

MONTHLY NOTICES. — MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1885 *TO NOVEMBER* 1886. VOL. XLVI. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEW-STREET SQUARE, LONDON. 1886. In 8.°

Digitized by Google

—— No. 9. — Supplementary Number.

Observations of the Variable Star R Carinæ from Sept. 1883, *to April* 1886. By John Tebbutt, pag. 487—488.
Observation of Calliope, made at the Observatory, Düsseldorf. By R. Luther. (*Extract from a letter to Mr. Stone*), pag. 488.
Observations of Comets 1877 *I., II., III., VI.,* 1889 *III.,* 1882 *III., and* 1884 *III., made at Dun Echt Observatory, with the* 15·in. *Refracting Telescope.* (*Communicated by the Earl of Crawford and Balcarres*), pag. 489—494.
Observations of Comets d 1885 (*Fabry*); *e* 1885 (*Barnard*); *c* 1886 *and Brooks I.* 1886, *made at Sydney Observatory with the* 11 1/2-*inch Refractor and Filar Micrometer.* (*Communicated by H. C. Russell, F.R.A., Government Astronomer*), pag. 495—498.
Sextant Observations of Fabry's Comet. (*Communicated by Captain H. Toynbee*), pag. 498—499.
Ephemerides of the Satellites of Saturn, 1886-87. By A. Marth (*Continued from p.* 486), pag. 499—508.
Ephemeris of the Satellite of Neptune, 1886-87. By A. Marth, pag. 504—507.
INDEX, pag. 509—516.

—— MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY, CONTAINING PAPERS, ABSTRACTS OF PAPERS, AND REPORTS OF THE PROCEEDINGS OF THE SOCIETY, *FROM NOVEMBER* 1885 *TO NOVEMBER* 1886. VOL. XLVII. Printed by SPOTTISWOODE & CO., NEWSTREET SQUARE, LONDON. 1886. In 8°

—— No. 1. — NOVEMBER 1886.

A Reply to Mr. Nelson's Strictures on Delaunay's Method of Determining the Planetary Perturbations of the Moon. By G. W. Hill, pag. 1—8.
On Kepler's Problem. By Robert Bryant, B.A., B.Sc., pag. 8—11.
Note on the Star λ Equulei. By George Knott, B.A., LL.B., pag. 11—12.
On the Orbit of Σ 1757. By J. E. Gore, pag. 12—14.
Reply to certain Questions raised before the Royal Astronomical Society at the Meeting on 1886, *March* 12, *concerning the matter detailed in a Paper entitled "Bright Lines in Stellar Spectra."* By O. T. Sherman. (*Communicated by the Secretaries*), pag. 14—18.
Bands observed in the Spectra of Sun-spots at Stonyhurst Observatory. By the Rev. A. Cortie, S.J. (*Communicated by the Rev. S. J. Perry*), pag. 19—22.
Note on Photographs of Stars in Cygnus taken in August 1885. By Isaac Roberts, pag. 22—23.
Note on two Photographs of the Nebulæ in the Pleiades taken in October 1886. By Isaac Roberts, pag. 24.
The Orbit of Comet II., 1883, *discovered by Mr. Rossy.* By Lieut.-General J. F. Tennant, R.E., F.R.S., pag. 24—26.
Observations of Comet f 1886 (*Barnard*), *made at the Royal Observatory, Greenwich.* (*Communicated by the Astronomer Royal*), pag. 27.
Observations of Comets made at Mr. Wigglesworth's Observatory with the 15·5-*inch Cooke Refractor.* By J. G. Lohse, pag. 28.
Notes, pag. 29.
Observations of Phenomena of Jupiter's Satellites, made at Windsor, New South Wales, in the year 1886. By John Tebbutt, pag. 30—33.
Newall's Occultes. By R. S. Newall, F.R.S., pag. 33—34.
Distribution of Meteor Streams. By W. F. Denning, pag. 35—39.
Ephemeris for Physical Observations of Jupiter 1887. By A. Marth, pag. 40—48.

MOUREAUX (Th.). — DÉTERMINATION DES ÉLÉMENTS MAGNÉTIQUES EN FRANCE, OUVRAGE ACCOMPAGNÉ DE NOUVELLES CARTES MAGNÉTIQUES DRESSÉES POUR LE 1er JANVIER 1885, PAR M. TH. MOUREAUX, Météorologiste-Adjoint au Bureau central, Chargé du service magnétique à l'Observatoire du Parc Saint-Maur. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR LIBRAIRE DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, DU BUREAU CENTRAL MÉTÉOROLOGIQUE DE FRANCE, Quai des Augustins, 55. 1886. In 4°, di 174 pagine, e 3 tavole.

MUFFONE (Giovanni). — MANUALE HOEPLI — COME IL SOLE DIPINGE — MANUALE DI FOTOGRAFIA PER I DILETTANTI DI GIOVANNI MUFFONE ULRICO HOEPLI EDITORE-LIBRAIO DELLA REAL CASA MILANO NAPOLI PISA 1887. In 16.°, di 168 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « *Milano Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C.* »

MUGNA (Giovanni). — LEZIONI DI FISICA DEL PROF. MUGNA ING. GIOVANNI AD USO degli Istituti Tecnici del Regno d'Italia. Volume II. Azioni molecolari, Acustica, Ottica, Magnatismo Elettricità. (*con una tavola cromolitografica*). FORLÌ TIP. E LIT. DEMOCRATICA 1886. In 16° di 472 pagine e 13 Tavole.

MULLER-POUILLET. — MÜLLER-POUILLET'S LEHRBUCH DER PHYSIK UND METEOROLOGIE. NEUNTE UMGEARBEITETE UND VERMEHRTE AUFLAGE VON DR. LEOP. PFAUNDLER, Professor der Physik an der Universität Innsbruck. IN DREI BANDEN. MIT GEGEN 200 HOLZSTICHEN, TAFELN, ZUM THEIL IN FARBENDRUCK UND EINER PHOTOGRAPHIE. ERSTER BAND. BRAUNSCHWEIG, DRUCK UND VERLAG VON FRIEDRICH VIEWEG UND SOHN. 1886. In 8°, di XVIII e 888 pagine.

NATURFORSCHER (Der). — Der Naturforscher. Wochenblatt zur Verbreitung der Fortschritte in den Naturwissenschaften. Gegründet von Dr. Wilhelm Sklarek. Herausgegeben von Dr. Otto Schumann, Privatdocent der Physik an der Universität Tübingen, Neunzehnter Jahrgang. Verlag der H. Laupp'schen Buchhändlung in Tübingen. Druck von H. Laupp jr. 1886. In-4.°

Digitized by Google

—— No. 45. — 6. November 1886.

Physik. Untersuchungen über die elektrische Leitfähigkeit von Gasen und Dämpfen (Comptes rendus 103, 495.), pag. 452. — Ueber eine noch nicht untersuchte Strahlungsform an der Kathode induzierter Entladungen (Sitzungsberichte der k. pr. Akad. der Wissensch. 1886, 457.) pag. 452—453.

Meteorologie. Zur Voraussbestimmung des nächtlichen Temperaturminimums (Meteorolog. Zeitschr. von HANN und KÖPPEN, 1886, Seite 415.), pag. 453.

Astronomie. Ueber Stellarphotographie, pag. 453—454. Articolo firmato (pag. 454, col. 2, lin. 37): « KTZ. »

Elektrotechnik. Beziehung zwischen elektrischer Arbeit und Lichtintensität bei den Glühlampen, pag. 454—455.

—— No. 46. — 13. November 1886.

Physiologie. — Die Funktionen des gesunden und kranken Gehirns. II. (Forts. f.), pag. 457—459. — Beiträge zur Kenntnis des Nährwertes einiger essbarer Pilze. (Zeitschrift für phys. Chemie X. 503), pag. 459.

Physik. — Die Grundempfindungen und ihre Intensitätsverteilung im Spektrum. (Sitzungsberichte der k. pr. Akad. der Wissensch. 1886, 571), pag. 460—462. — Auszug aus den Sektionsberichten der 59. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte, pag. 462—463.

LITTERARISCHES, pag. 463—464. — *Israël-Holtzwart, Karl, Dr. Elemente der theoretischen Astronomie für Studierende bearbeitet. Wiesbaden* 1885 *bei J. Bergmann*, pag. 463. Articolo firmato (col. 2, lin. 55): « HM. » — *Israel Holtzwart, Karl. Elemente der Astromechanik. (V. Teil der Elemente der theoretischen Astronomie.) Wiesbaden* 1886. 222 *S.*, pag. 463—464. Articolo firmato (pag. 464, col. 1, lin. 36): « KTZ. » — *Lutz, K. G. Das Süsswasser-Aquarium und das Leben im Süsswasser. Mit gegen* 200 *fein kolorierten Abbildungen und* 40 *in den Text gedruckten Holzschnitten. Stuttgart, Emil Hänselmanns Verlag* 8.° *p.* 171, pag. 464. Articolo firmato (col. 2, lin. 4): « SCH. »

—— No. 47. — 20. November 1886.

Physiologie. Der Magensaft bei akuter Phosphorvergiftung (Zeitschr. für physiolog. Chemie X, 517.), pag. 467.

Meteorologie. Der Verlauf der Choleraforschung seit der Koch'schen Expedition und Entdeckung des Kommabazillus (Deutsche medezin. Wochenschrift 1886, Nr. 5—9, 12, 13, 14.), pag. 467—468.

Astronomie. Himmelserscheinungen in der ersten Hälfte des Dezember, pag. 473—475. Articolo firmato (pag. 475, col. 1, lin. 2): « V. »

—— No. 48. — 27. November 1886.

Physik. Ueber die Ursache und die Gesetze der atmosphärischen Elektrizität (Repertor. der Physik 22, 412 und 451), pag. 477—480.

Agrikultur. Untersuchungen über die Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnisse des Bodens bei verschiedener Neigung des Geländes gegen den Horizont, pag. 480—481.

—— No. 49. — 4. Dezember 1886.

Astronomie. Der Encke'sche Komet und das widerstehende Mittel, pag. 485—486. Articolo firmato (pag. 486, col. 1, lin. 25): « KTZ. »

Meteorologie. — Bemerkungen zur taglichen Barometerschwankung, pag. 486—487.

Physik. Ueber den Strahlendurchgang durch koaxial kontinuierlich geschichtete Cylinder mit Beziehung auf den physikalisch-optischen Bau der Augen verschiedener Insekten (Repertorium der Physik 22, 333.), pag. 488—489. — Ueber die Elektrizitätsleitung von festen Salzen unter hohem Druck (Sitzungsberichte der mathem.-phys. Klasse der k. b. Akad. der Wissensch. 1886. p. 88.), pag. 488—490. — Elektrisierung von Eis durch Wasserreibung (Wied. Ann. 28, 550.), pag. 490.

Agrikultur. Untersuchungen über den Einfluss des spezifischen Gewichtes des Saatguts auf das Produktionsvermögen der Kulturpflanzen (Forschungen auf dem Gebiete der Agrikulturphysik, 9. Bd., 3. Heft, S. 207.), pag. 491—492.

LITTERARISCHES. — *Reichenbach, H., Dr. Studien zur Entwickelungsgeschichte des Flusskrebses. Abhandlungen der Senckenbergischen naturforschenden Gesellschaft.* 137 *p. Mit* 11 *Quart- und* 8 *Doppeltafeln in Farbendruck. Frankfurt a. M. In Commission bei M. Diesterweg*, 1886, pag. 492.

—— No. 50. — 11. Dezember 1886.

Physik. — Ueber die Entladung hochgespannter Elektrizität aus Spitzen. (Sitzb. der kais. Akad. der Wissensch. 1886, II. Abt.), pag. 496—498. — Die Selbstinduktion bifilar gewickelter Drahtspiralen. (Sitzb. der k. pr. Akad. der Wissensch. 1886), pag. 498.

Geographie. — Das Schwinden der Seen in West-Sibirien, pag. 498—499. Articolo firmato (pag. 499, lin. 4): « E. B. »

Technik. — Ueber das Auer'sche Gasglühlicht. (Sitz. Ber. des Vereins zur Beförd. des Gewerbfl. 1886, 211), pag. 500.

Astronomie. — Himmelserscheinungen in der zweiten Hälfte des Dezember, pag. 500—501.

—— No. 51. — 18. Dezember 1886.

Geologie. — Die Erdbeben auf Ischia, pag. 507—509.

Physik. — Ueber die beim Benetzen pulverförmiger Körper auftretende Wärmetönung. (Wied. Ann. 29, 114), pag. 509.

Astronomie. — Der Winnecke'sche Komet. (Astr. Nachr.), pag. 511. Articolo firmato (lin. 28): « KTZ. » — Komet 1886, Finlay, pag. 511—512. Articolo firmato (pag. 512, lin. 19): « KTZ. » — Komet 1886. Barnard-Hartwig, pag. 512. Articolo firmato (lin 2): « KTZ. » — Neue Planeten, pag. 512. Articolo firmato (lin. 21): « KTZ. »

—— No. 52. — 25. Dezember 1886.

Geographie. — Die russische Schwarzerde, pag. 513—515. Articolo firmato (pag. 515, lin. 43): « E. BRÜCKNER ».

Astronomie. — Ueber die Kanäle auf der Oberfläche des Planeten Mars, pag. 516—517. Articolo firmato (pag. 517, lin. 15): « KTZ. »

LITTERARISCHES. — *Iadrinzew, Ed., Dr. Sibirien. Geographisches, ethnographische und historische Studien. Mit Bewilligung des Verfassers nach dem Russischen bearbeitet und vervollständigt von Dr. Ed. Petri. Mit* 14 *Tafeln Illustrationen. Iena, Hermann Costenoble.* 1886. 8°, pag. 519—520. Articolo firmato (pag. 520, lin. 32): « SCH. »

Digitized by Google

NEUMANN (C.). — Uber die kugelfunctionen P_n und Q_n, insbesondere uber die entwidelung der ausdrücke $P_n(zz_1 + \sqrt{1-z^2}\sqrt{1-z_1^2}\cos\varphi)$ und $Q_n(zz_1 + \sqrt{1-z^2}\sqrt{1-z^2}\cos\varphi)$ nach den cosinus der vielfachen von φ. von C. neumann, ord. mitglied des königl. sächs. gesellschaft der wissenschaften. Des XIII. Bandes der Abhandlungen der mathematisch-physischen Classe der Königl. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften N.° V. leipzig bei s. hirzel. 1886. In 8°, di 74 pagine.

NICOLI (Francesco). — scuola militare compendio di geometria con due appendici sulla trigonometria e sulle projezioni quotate del prof. francesco nicoli in modena coi tipi della società tipografica antica tipografia soliani 1885. In-8.° di 252 pagine.

nieuwe opgaven, *De Oplassingen van deze* Nieuwe Opgaven *n.°* 61—80 *worden ingewackt* voor 15 December 1886, *die van n.°* 81—110 voor 1 April 1887, franco *bij den Redacteur* P. H. Schoute, *Hoogleeraar te* Groningen *De* Oplossing *van iedere opgave behoort op een afzonderlijk vel papier te zijn geschreven en te zijn onderteekend.* (N.° 61, firmato « *J. W. Tesch.* » — N.i 62—64, firmati « *J. Neuberg.* » — N.i 65—67, firmati « *E. Dewulf.* » — N.i 68—71, firmati « *W. Mantel.* » — N.i 72—74, firmati « Dr. *F. De Boer.* » — N.i 75—77, firmati « *J. C. Kluyver.* » — N.i 78—80, firmati « Dr. *P. H. Schoute.* » — N.i 81—84, firmati « *J.* » *Neuberg.* » — N.i 85—88, firmati « *E. Dewulf.* » — N.i 89—94, firmati « *J. C. Kluyver.* » — N.i 95—105, firmati « *W. Mantel.* » — N.i 106—110, firmati « *P. H. Schoute.* ») In 8° di VIII pagine.

NOVARESE (D.r E.) — di una analogia fra la teorica delle velocità e la teorica delle forze torino ermanno loescher Libraio della R. Accademia delle Scienze 1886. In 8° di 16 pagine, nella seconda delle quali non numerata si legge: « torino, stamperia reale di » G. B. Paravia e C. »

OCAGNE (Maurice D') Extrait de la *Revue des questions scientifiques*, avril 1886. — cours d'algèbre supérieure par J. A. serret — compte rendu par maurice d'ocagne Ingénieur des Ponts et Chaussées. bruxelles alfred vromant, imprimeur-éditeur 3, rue de la chapelle, 3. 1886. In 8°, di 14 pagine.

PADOVA (Ernesto). — sul moto di rotazione di un corpo rigido nota di ernesto padova torino ermanno loescher Libraio della R. Accademia delle Scienze 1885. In 8.° di 16 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge: « torino stamperia reale di G. B. Para- » via e C. »

PAGLIANI (Prof. Stefano). — sulle forze elettromotrici di contatto fra liquidi del Prof. stefano pagliani torino ermanno loescher Libraio della R. Accademia delle Scienze 1886. In 8° di 44 pagine, nella seconda delle quali non numerata si legge: « torino stamperia » reale di G. B. Paravia e C. »

PASQUALINI (L.) e ROITI (A.) — r. istituto di studi superiori pratici e di perfeziona-mento in firenze — osservazioni continue della elettricita' atmosferica fatte a fi-renze nel 1884 seconda memoria di l. pasqualini ed a. roiti firenze coi tipi dei suc-cessori le monnier. 1886. In 8.°, di pagine 12.

PASTORE (Antonio). — l'aritmetica di nini *Illustrata da* eligio pintore genova tipo-li-tografia giuseppe guaita 1885. In-8.° di 160 pagine.

PAVESIO (Alberto). — manuale di meccanica razionale con cenni sulle generalita' dei corpi secondo i programmi per l'insegnamento della fisica nelle scuole secondarie classiche e tecniche negli istituti nautici, militari ed industriali 241 figure inter-calate nel testo antica casa editrice dottor francesco vallardi milano, Corso Magenta, 48. napoli, S. Anna dei Lombardi, 36. torino Carlo Alberto, 5. firenze Alfani, 41. roma Convertite, 5. bologna Farini, 10. padova S. Fermo, 1261. palermo-catania. In 16.°, di 540 pagine.

PEANO (Giuseppe). — sull' integrabilita' delle equazioni differenziali di primo ordine nota di giuseppe peano Assistente di Calcolo infinitesimale nella R. Universita torino er-manno loescher Libraio della R. Accademia delle Scienze 1886. In 8° di 12 pagine, nella seconda delle quali non numerata si legge: « torino, stamperia reale di G. B. Paravia e C. »

PERIODICO DI MATEMATICA — periodico di matematica per l'insegnamento secondario diretto da davide besso prof. di matematica nel r. istituto tecnico di roma. an-no I. roma tipografia delle scienze matematiche e fisiche. Via Lata, N. 3. 1886. In 8.°

—— Novembre—Decembre 1886. fascicolo vi.

sulla proiezione stereografica, pag. 161—170. Articolo firmato (pag. 170, lin. 16): « A. Lugli. »

i postulati e gli enti geometrici, pag. 170—183. Articolo che ha (pag. 183, lin. ultima), le seguenti data e firma: « Pisa, Ottobre 1886. Rodolfo Bettazzi. »

sulla divisibilita' di alcuni polinomi, pag 184—191. Articolo firmato (pag. 191, lin. 16): « Prof. Ste- » fano Gatti. »

Digitized by Google

PHILOSOPHICAL MAGAZINE. — THE LONDON, EDINBURGH, AND DUBLIN PHILOSOPHICAL MAGAZINE AND JOURNAL OF SCIENCE. CONDUCTED BY SIR ROBERT KANE, LL. D. F. R. S. M. R. I. A. F. C. S. SIR WILLIAM THOMSON, KNT. LL. D. F. R. S. &C. AND WILLIAM FRANCIS, PH. D. F.L. S. F. R. A. S. F. C. S. VOL. XXII. — FIFTH SERIES. JULY-DECEMBER 1886. LONDON: TAYLOR AND FRANCIS, RED LION COURT, FLEET STREET; SOLD BY LONGMANS, GREEN, AND CO.; KENT AND CO.; SIMPKIN, MARSHALL, AND CO.; AND WHITTAKER AN CO.; — AND BY ADAM AND CHARLES BLACK, AND T. AND T. CLARCK EDINBURGH; SMITH AND SON, GLASGOW; — HODGES, FOSTER, AND CO.; DUBLIN; — PUTNAM, NEW YORK; — VEUVE J. BOYVEAU, PARIS; — AND ASHER AND CO., BERLIN. In 8.°

—— No. 138. — NOVEMBER 1886.

XLVIII. *On the Electrolysis of Silver and of Copper, and the Application of Electrolysis to the Standardizing of Electric Current-and Potential-meters. By* THOMAS GRAY, *B.Sc., F.R.S.E.* (Communicated by Sir William Thomson, F.R.S.) [Plate VII.], pag. 389—414.

XLIX. *On certain Sources of Error in Connection with Experiments on Torsional Vibrations. By* HERBERT TOMLINSON, *B.A.* (Communicated by the Physical Society: read June 26, 1886), pag. 414—419.

L. *On the Self-induction of Wires.* — Part IV. *By* OLIVER HEAVISIDE. (Communicated by the Author), pag. 419—442.

LI. *Note on the Effect of Stress and Strain on the Electrical Resistance of Carbon. By* HERBERT TOMLINSON, *B.A.* (Communicated by the Anthor.), pag. 442—445.

LII. *On Stationary Waves in Flowing Water.* — Part II. *By* Sir WILLIAM THOMSON, *F.R.S. &c.* [Continued from p. 357.], pag. 445—453.

LIII. *New Geometrical Representation of Moments and Products of Inertia in a Plane Section; and also of the Relations between Stresses and Strains in two Dimensions. By* ALFRED LODGE, *M.A., Coopers Hill, Staines.* (Communicated by the Author.), pag. 453—458.

LIV. *On the Distinction between Spectral Lines of Solar and Terrestrial Origin. By* Prof. M. A. CORNU. (Communicated by the Physical Society: read June 12, 1886. [Plate VIII.], pag. 458—463.

LV. *Notices respecting New Books*, pag. 463—467. — *The Volcanoes of Japan. By* JOHN MILNE. *Transactions of the Seismological Society of Japan*, Vol. IX. Part II. 8vo. Yokohama, 1886: pp. 184, with a map and numerous sketckes, pag. 463—464. — *Discussions on Climate and Cosmology. By* JAMES CROLL, *LL.D., F.R.S.* Edinburgh: Adam and Charles Black. 1885, pag. 464—467.

LVI. *Intelligence and Miscellaneous Artieles.* — ON THE MAGNETIC ROTATION OF MIXTURES OF WATER WITH SOME OF THE ACID OF THE FATTY SERIES, WITH ALCOHOL, AND WITH SULPHURIC ACID; AND OBSERVATIONS ON WATER OF CRYSTALLIZATION. BY W. H. PERKIN, PH.D., F.R.S., pag. 467—468.

—— No. 139. — DECEMBER 1886.

LVII. *Notes on Electricity and Magnetism.* — II. *The Self-induction and Resistance of Compound Conductors. By* Lord RAYLEIGH, *Sec. R.S., D.C.L.* (Communicated by the Author.), pag. 469—500.

LVIII. *Permanent Magnets.* — III. *On Magnetic Decay (continued). By* R. H. M. BOSANQUET, *St. John's College, Oxford*, pag. 500—502.

LIX. *On the Vapour-pressures of Water from Salt-Solutions. By* W. W. J. NICOL. *M.A., D.Sc., F.R.S.E., Lecturer on Chemistry, Mason College, Birmingham.* (Communicated by the Author.), pag. 502—516.

LX. *On Stationary Waves in Flowing Water.* — Part III. *By* Sir WILLIAM THOMSON, *F.R.S.* [Continued from p. 452.], pag. 517—530.

LXI. *Decomposition of Glass by Carbon Dioxide held in Solution in Capillary Films of Water. By* Prof. R. BUNSEN. (Translated from Wied. *Ann.* x. pp. 161-165 (1886), by G. H. Bailey, D.Sc., Ph.D.), pag. 530—532.

LXII. *Reply to the Observations made by* Messrs. T. E. Thorpe *and* A. W. Rücker *upon our Essay entitled "Intorno ad alcune formule date dal* Sig. Mendelejeff *e dai* Siggn. T. E. Thorpe *e* A. W. Rücker *per calcolare la temperatura critica della dilatazione termica."*, pag. 533—534.

LXIII. *Electromagnets.* — VI. *The tension of Lines of Force. By* R. H. M. BOSANQUET, pag. 535—539.

LXIV. *Intelligence and Miscellaneous Articles.* SILK *v.* WIRE, OR THE "GHOST" IN THE GALVANOMETER. BY R. H. M. BOSANQUET, pag. 540.

INDEX TO VOL. XXII, pag. 541—544.

PIATTINI (FERDINANDO). — FOGNATURA AUTOMATICA E PERENNE PER MEZZO DELL'ARIA COMPRESSA DELLA SIFONATURA DEI BOTTINI SISTEMA DELL'INGEGNERE FERDINANDO PIATTINI STUDIO D'APPLICAZIONE alla Città di Torino TORINO TIP. E LIT. CAMILLA E BERTOLERO *Via Ospedale*, N. 18. 1886. In 4.°, di 29 pagine, 6 Tavole ed una Pianta.

PICKERING (EDWARD C.). — ATMOSPHERIC REFRACTION. BY EDWARD C. PICKERING. REPRINTED FROM THE PROCEEDINGS OF THE AMERICAN ACADEMY OF ARTS AND SCIENCES, VOL. XXI. CAMBRIDGE: JOHN WILSON AND SON. University Press. 1886. In 8°, di 28 pagine.

PINCHERLE (SALVATORE). — STUDI SOPRA ALCUNE OPERAZIONI FUNZIONALI MEMORIA DEL PROF. SALVATORE PINCHERLE BOLOGNA TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI 1886. In 4.°, di 56 pagine.

PIRONDINI (GEMINIANO). — PROFESSORE NEL REGIO ISTITUTO TECNICO DI PARMA TEOREMI GEOMETRICI NOTA PARMA LUIGI BATTEI, LIBRAIO E TIPOGRAFO-EDITORE 1886. In 8° di 16 pagine.

PIUMA (CARLO MARIA). — INTORNO A DUE CLASSI DI INTEGRALI ESPRIMIBILI CON SOLI LOGARITMI NOTA DI CARLO MARIA PIUMA GENOVA TIPOGRAFIA E LITOGRAFIA PIETRO PELLAS FU L. Febbraio 1886. In 4.° di 12 pagine.

PIZZETTI (PAOLO). — ING. PAOLO PIZZETTI. LA DETERMINAZIONE DEGLI AZIMUT METODI PER L'ORIENTAMENTO COGLI STRUMENTI GEODETICI E TOPOGRAFICI. Con 26 figure intercalate nel

Digitized by Google

testo. TORINO ERMANNO LOESCHER Via di Po, 19. ROMA Via del Corso, 307. FIRENZE Via Tornabuoni, 20. 1886. In 8°, di 271 pagine.

—— (PAOLO). — INGEGNEREPAOLO PIZZETTI. LA DETERMINAZIONE DEGLI AZIMUT. METODI PER L'ORIENTAMENTO COGLI STRUMENTI GEODETICI E TOPOGRAFICI. Con 26 figure intercalate nel testo. TORINO ERMANNO LOESCHER. Via di Po, 19. — ROMA Via del Corso, 307. — FIRENZE Via Vornabuoni, 20. 1886. In 8°, di 16 e 271 pagine.

POGGI (BARTOLOMMEO). — LA CONTABILITA' COMUNALE IN UN SOLO REGISTRO COMPOSTO DI 5 MODULI PROEMIO ESEMPI E VERBALE DI VERIFICA DI CASSA DI POGGI BARTOLOMMEO GENOVA STABILIMENTO TIPOGRAFICO DI GAETANO SCHENONE Via del Campo 9, piano 2.° 1886. In 8.°, di 16 pagine.

—— (D.) e CUNEO (C.) — L'ARITMETICA RAZIONALE PRESCRITTA ALLA IV e V CLASSE DEL GINNASIO secondo L'ULTIMO PROGRAMMA MINISTERIALE *esposta dai professori* D. Poggi e C. Cuneo SAVONA STAB. TIP. DI ANDREA RICCI 1886. In 16.°, di 180 pagine.

POLYTECHNISCHE BIBLIOTHEK. — Polytechnische Bibliothek. Monatliches Verzeichniss der in Deutschland und dem Auslande neu erschienenen Werke aus den Fächern der Mathematik und Astronomie, der Physik und Chemie, der Mechanik und des Maschinenbaues, der Baukunst und Ingenieurwissenschaft, des Berg- und Hüttenwesens, der Mineralogie und Geologie. Mit Inhaltsangabe der wichtigsten Fachzeitschriften 21. Jahrgang, 1886. LEIPZIG Verlag von Quandt und Händel. 1886. In 8°

—— No. 12. December 1886.

Mathematik und Astronomie, pag. 177—179. — Physik, pag. 179—180. — Elektricität und Magnetismus. Elektrotechnik, pag. 180—181. — Mechanik, Maschinenbau und Ingenieurwissenschaft, pag. 183—185. — Allgemeines, pag. 188.

Inhalt verschiedener Fachzeitschriften, pag. 188—190. — Annalen der Physik und Chemie. 1886. No. 12, pag. 188. — Berg- und Hüttenmännische Zeitung. 1886. No. 48. 49. 50. 51, pag. 188—189. — Verhandlungen des Vereins zur Beförderung des Gewerbfleisses 1886. November, pag. 189. — Zeitschrift für Instrumentenkunde. 1886. November, pag. 189. — Zeitschrift für Mathematik und Physik. 1887. 1. Heft, pag. 189—190.

PORRO (FRANCESCO). — ALESSANDRO DORNA. In 8.° di 3 pagine, nella terza delle quali (lin. 27—31) si legge: « Torino, 20 agosto 1886. *L'Astronomo Aggiunto* FRANCESCO PORRO. TIP. REALE-» PARAVIA ».

—— OSSERVAZIONI DELLE COMETE FABRY, BARNARD E BROOKS (I^A 1886) FATTE ALL'EQUATORIALE DI MERZ DELL'OSSERVATORIO DI TORINO dall'Astronomo aggiunto Dott. FRANCESCO PORRO TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1886. In 8.° di 10 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estr. dagli *Atti della R. Accademia delle Scienze di To-*» *rino*, vol. XXI. Adunanza del 20 Giugno 1886. TORINO, STAMPERIA REALE di G. B. Paravia » e C. »

PORTA (FRANCESCO). — FRANCESCO PORTA PROFESSORE NELLA R. ACCADEMIA MILITARE — TRIGONOMETRIA SFERICA ROMA TORINO Via Carlo Alberto, 3 FIRENZE FRATELLI BOCCA, EDITORI Librai di S. M. 1886. In 8.°, di 103 pagine, fig.

PROCTOR (Richard A.). — NOUVEL ATLAS CÉLESTE COMPRENANT QUATORZE CARTES, PRÉCÉDÉ D'UNE INTRODUCTION SUR L'ÉTUDE DES CONSTELLATIONS AUGMENTÉ DE QUELQUES ÉTUDES D'ASTRONOMIE STELLAIRE, PAR Richard A. PROCTOR, Sociétaire honoraire de la *Société Royale Astronomique*; Auteur de divers ouvrages astronomiques. OUVRAGE TRADUIT DE L'ANGLAIS SUR LA 6^e ÉDITION, PAR Philippe GÉRIGNY, Rédacteur de la Revue *L'Astronomie populaire*. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, Quai des Grands-Augustins, 55. 1886. In 8°, di XIV e 97 pagine, e 14 tavole.

PRONTUARI PER LA MISURAZIONE O RACCHETTAZIONE DEI Liquidi contenuti in fusti pieni o scemi *tanto regolari che irregolari* PIACENZA *Tipografia Editrice Piacentina* 1886. In 24.°, di 64 pagine, ed una Tavola.

RAZZABONI (CESARE). — RISULTATO DI ESPERIENZE IDROMETRICHE SOPRA TUBI ADDIZIONALI CONICI DIVERGENTI MEMORIA DEL PROF. CESARE RAZZABONI BOLOGNA TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI 1886. In 4° di 10 pagine.

RENDICONTI. — REALE ISTITUTO LOMBARDO DI SCIENZE E LETTERE. — RENDICONTI. SERIE II. VOLUME XIX. ULRICO HOEPLI librajo del R. Istituto Lombardo di scienze e lettere. MILANO, Galleria De-Cristoforis 59—62. — NAPOLI, Piazza dei Martiri, 59. — PISA. Lung'Arno Regio, 9. 1886. In 8.°

—— FASC. XVII.

Adunanza Ordinaria dell'11 Novembre 1886.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA (Alt. 145^m, 11), pag. 780—785.

Digitized by Google

—— FASC. XVIII.

Adunanza Ordinaria del 25 Novembre 1886.

POLLACCI. — Alcune osservazioni alla Nota del M. E. Gaetano Cantoni, pag. 811.

MATEMATICA. — *Di una terza trasformazione di genere* p *e di grado* p + 1 *associata a ogni trasformazione piana birazionale*. Nota del S. C. prof. G. JUNG, pag. 812.

—— FASC. XIX—XX.

Adunanza Ordinaria del 9 e 16 Dicembre 1886.

CLASSE DI SCIENZE MATEMATICHE E NATURALI, pag. 850—871.

GEOMETRIA. — *Sulla geometria degli spazj lineari in uno spazio ad* n *dimensioni*. Nota del S. C. prof. E. BERTINI, pag. 855—862.

OSSERV. METEOR. FATTE NELLA R. SPECOLA DI BRERA (Alt. 147^m,11). 1886, pag. 863—871.

RENDICONTO. — RENDICONTO DELL'ACCADEMIA DELLE SCIENZE FISICHE E MATEMATICHE (SEZIONE DELLA SOCIETA' REALE DI NAPOLI) ANNO XXV. NAPOLI TIPOGRAFIA DELLA REALE ACCADEMIA DELLE SCIENZE FIS. E MAT. DIRETTA DA MICHELE DE RUBERTIS 1885. In 4°

—— *Fascicolo* 11° *e* 12° — *Novembre e Dicembre* 1886.

Nuova costruzione della superficie del quint'ordine, dotata di curva doppia del quint'ordine, per Alfonso Del Re. (Adunanza del dì 13 Novembre 1886, pag. 272—277.

Nuova determinazione della diff-renza di longitudine fra Napoli e Roma ; NOTA *del Socio Ordinario* E. Fergola (Adunanza del dì 4 Dicembre 1886), pag. 278—280.

Elettricità che si mostra con la formazione delle caligini ; NOTA *del Socio Ordinario* Luigi Palmieri (Adunanza del dì 11 Dicembre 1886), pag. 283.

Sulla invenzione del Barometro a Sifone ; NOTA *del Socio Ordinario* G. Govi. (Adunanza del dì 11 Dicembre 1886 , pag. 286—290.

Osservazioni Meteoriche FATTE NEL R. OSSERVATORIO DI CAPODIMONTE SETTEMBRE—DICEMBRE 1868, pag. 291—294.

RENDICONTO. — RENDICONTO DELLE SESSIONI DELL'ACCADEMIA REALE DELLE SCIENZE DELL'ISTITUTO DI BOLOGNA ANNO ACCADEMICO 1883-84. BOLOGNA TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI 1844. In 8°

Prof. Augusto Righi. — *Anelli di Newton in movimento*, pag. 27.

Prof. F. P. Ruffini. — *Del moto di un punto in una data superficie*, pag. 29—30.

Prof. Cav. Antonio Saporetti. — *Illustrazione del Metodo di Gauss sulla determinazione di alcuni principali elementi delle Orbite Planetarie (parametro, longitudine del perielio sull'orbita ed eccentricità) ; e Nuovo Metodo di Soluzione*, pag 41.

Prof. Virginio Retali. — *Sopra una serie particolare di coniche d'indice due*, pag. 41—42.

Prof. Cesare Razzaboni. — *Intorno alla oscillazione dell'acqua in vasi prismatici comunicanti fra loro per mezzo di un terzo, nell'ipotesi della imperfetta fluidità dell'acqua*, pag. 42.

Prof. Augusto Porchiesi. — *Sui sistemi di coniche che passano per due punti fissi*, pag. 42—44.

Prof. Pietro Riccardi. — *Cenni sulla Storia della Geodesia in Italia*, pag. 44—52.

Prof. Emilio Villari. — *Ricerche sulle scariche interne ed esterne dei condensatori*, pag. 58—60.

Prof. Pietro Buschi. — *Sopra il numero delle combinazioni di data classe, aventi una somma data*, pag. 73.

Dott. Ugo Dainelli. — *Sopra la velocità e l'accelerazione di un punto soggetto ad una forza centrale*, pag. 73.

Prof. Cesare Arzelà. — *Intorno alla continuità della somma di infinite funzioni continue*. pag. 79—84.

Prof. Eugenio Beltrami. — *Sulla teoria dell'induzione magnetica secondo Poisson*, pag. 85—86.

Dott. Alfredo Cavazzi. — *Azione del gas idrogene fosforato sul tricloruro di bismuto*, pag. 86—89.

Prof. Salvatore Pincherle. — *Alcune osservazioni sugli ordini delle funzioni*, pag. 92.

Professori Ruggiero Fabri e Licinio Forini. — *Intorno a quello che è stato chiamato potere rifrangente dei corpi*, pag. 93.

REPERTORIUM DER PHYSIK. — REPERTORIUM DER PHYSIK, HERAUSGEGEBEN VON DR. F. EXNER A. Ö. PROFESSOR DER PHYSIK AN DER UNIVERSITÄT WIEN. ZWEIUNDZWANZIGSTER BAND. MÜNCHEN UND LEIPZIG, 1886. DRUCK UND VERLAG VON R. OLDENBOURG. In 8°

—— 11. Heft.

Einfluss des Widerstandes auf die Pendelbewegung bei ablenkenden Kräften, mit Anwendung auf das Foucault'sche Pendel. Von K. Weihrauch o. Prof. d. physikal. Geographie a. d. Universität Dorpat, pag. 643—675,

Ueber die elektromotorische Differenz und die Polarisation der Erdplatten (Vom Herrn Verf. mitgetheilt aus Bull. de l'Académie St. Pétersbourg vol. XXX p. 531 (1886). Von Dr. P. A. Müller, pag. 678—704.

Eingesendete Bücher. — R. Hornberger. Graphische Darstellungen für den meteorologischen Unterricht. Verlag von Th. Fischer in Cassel, 1886. 1. Lieferung 8 Mk., pag. 705. — E. Mach. Der relative Bildungswerth der philologischen und der mathematisch-naturwissenschaftlichen Unterrichtsfächer der höheren Schulen. F. Tempsky in Prag, 1886 22 S. 40 Pf., pag. 705. – Mittheilungen der k. Normal-Aichungskommission in Berlin , pag. 705. — A. Neumayer. Die Laboratorien der Elktrotechnik und deren Hilfsapparate Hartleben in Wien 1886. 231 S. mit 52 Abb. 3 Mk., pag. 705. — A. v. Urbanitzky. Elektricität und Magnetismus im Alterthume. Hartleben's Verlag Wien 1886, 284 S. mit 9 Abb. 3 Mk., pag. 705.

—— 12. Heft.

Die elektromotorische Gegenkraft des elektrischen Lichtbogens von Cross und Shepard. Von Dr. B. Nebel, pag. 707—710.

Ueber die an einem de Lalande-Element gemachten Beobachtungen. Von Dr. B. Nebel, pag. 711—712.

Ueber die Veränderlichkeit der Temperatur des Dichtigkeitsmaximums der Wassers mit dem Drucke (Vom Herrn Verf. mitgetheilt aus Gazz. chim. ital. vol. XV.) Von Dr. Giovan Pietro Grimaldi, pag. 713—718.

Digitized by Google

Ob durch Condensation des Wasserdampfes Electricität entwickelt werde (Vom Herrn Verf. mitgetheilt aus Nuovo Cimento 3. vol. XX (1886). Von Dr. Fr. Magrini, pag. 719—724.

Ueber die Darstellung des Zusammenhanges zwischen dem gasförmigen und flüssigen Zustande der Materie durch die Isopykuen (Vom Herrn Verf. mitgetheilt aus Wiener Sitzb. Bd. 94 S. 257 Juli 1886.) Von Sigmund v. Wroblewski, pag. 725—745.

Geometrische Untersuchung über die Drehung der Polarisationsebene im magnetischen Felde (Vom Herrn Verf. mit einigen Zusätzen mitgetheilt aus Wiener Sitzb. Bd. 94 S. 95, Juli 1886.) Von M. Sternberg, pag. 746—763.

Ueber das ultraviolette Spectrum des Wasserstoffs (Vom Herrn Verf. mitgetheilt aus Journ. de Ph. (2) vol. V August 1886). Von A. Cornu, pag. 764—775.

Protokoll der Sitzung der chemisch-physikalischen Gesellschaft zu Wien, am 18. Mai 1886, pag. 776.

Eingesendete Bücher. — H. Helmholtz, Handbuch der physiologischen Optik. 2. Aufl. 3. Lieferung. Verlag von L. Voss, Leipzig 1885, pag. 777. — K. v. Vierordt, Die Schall- und Tonstärke und das Schallleitungsvermögen der Korper. H. Laupp, Tübingen 1886, 274 S. mit dem Porträt der Verfassers, pag. 777. — W. H. Behse, Lehrbuch der Physik für höhere Bürgerschulen und technische Lehranstalten. F. Voigt, Weimar 1887. Mit 229 S. und 229 Fig. 4 M. 50 Pf., pag. 777. — J. van Bebber. Handbuch der ausübenden Witterungskunde. I. Theil. F. Enke, Stuttgart 1885. 329 S. mit 12 Holzschnitten, pag. 777.

RETALI (VIRGINIO). — SOPRA LA PROIEZIONE IMMAGINARIA DELLE SUPERFICIE DEL SECOND' ORDINE E DELLE CURVE GOBBE DEL QUART' ORDINE NOTA del Prof. VIRGINIO RETALI BOLOGNA TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI Via Altabella, num. 6, lett. B. 1886 In 8.°, di 16 pagine.

REVUE D'ARTILLERIE. — REVUE D'ARTILLERIE Paraissant le 15 de chaque mois QUATORZIÈME ANNÉE TOME XXIX. — BERGER-LEVRAULT ET C^ie^, LIBRAIRE-ÉDITEURS PARIS RUE DES BEAUX-ARTS. 5 NANCY RUE JEAN-LAMOUR, 11 1886. In 8°

—— Novembre 1886.

ÉTUDE SUR LE RÔLE ET L'ORGANISATION DES BATTERIES DE COTE (*Suite*) (PL. II, III, IV), pag. 97—133.
NOUVELLES RÈGLES DE TIR DE L'ARTILLERIE DE CAMPAGNE AUTRICHIENNE, pag. 134—151.
DU DÉCULASSEMENT DES BOUCHES A FEU FERMÉES PAR UNE VIS A SEGMENTS, pag. 152—168.
LE RÈGLEMENT DU 10 AVRIL 1886 SUR LES EXERCISES DE LA CAVALERIE ALLEMANDE, pag. 169—184.
RENSEIGNEMENTS DIVERS, pag. 184—192.
NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES, pag. 193—196.

—— Décembre 1886.

LES CANONS A FILS D'ACIER (*Suite*), pag. 197—220. Articolo firmato (pag. 220, lin. 25): « G. MOCH, *Lieutenant au 16 bataillon d'artillerie de forteresse* ». — Note relative au § 87, pag. 220—221. Articolo firmato (pag. 221, lin. 24); « G. M. »
DU DECULASSEMENT DES BOUCHES A FEU FERMÉES PAR UNE VIS A SEGMENTS (*Fin*), pag. 222—243.
RÉSUMÉ DES PRINCIPALES EXPERIENCES EXÉCUTÉES PAR L'ARTILLERIE SUISSE EN 1885, pag. 244—253.
LE COURS PRATIQUE DE TIR A L'ÉCOLE DES OFFICIERS DE L'ARTILLERIE RUSSE EN 1884 ET 1885, pag. 254—272. — Exercices préparatoires de tir contre but mobile en 1885, pag. 272—274.
RENSEIGNEMENT DIVERS, pag. 275—280. — Allemagne : Défense des cotes de la Baltique, pag. 275. — Angleterre: Expériences avec le canon sous-marin Ericsson, pag. 275. — Angleterre: Éclatement du canon de 12 du *Collingwood*, pag. 275—279. — Italie : Mise en essai d'un fusil à chargeur. (*Revue militaire de l'Étranger*, n° 658; *Bulletin de la Réunion des Officiers*, n° 46), pag. 279—280.
NOTICES BIBLIOGRAPHIQUES, pag. 281—285. — *La mission militaire suisse sur le théâtre de la guerre serbo-bulgare*, du rapport présenté au Conseil fédéral par H. HUNGERBUHLER, lieutenant-colonel commandant le 27^e^ régiment d'infanterie, traduit de l'allemand par G. ROCHAT, capitaine de l'artillerie suisse. — *Lausanne* Benda, et *Paris*, Baudoin et C^e^, pag. 281—283. — *L'acier dans la fabrication des canons*, par J. MALENGREAU, lieutenant d'artillerie belge, officier d'académie. — *Bruxelles*, Havermans, pag. 283—284. — *Instruction de la compagnie dans le service en campagne*, par le capitaine ERNEST VON MIRBACH, traduit de l'allemand par le lieutenant JUNG, de l'armée belge. — Bruxelles, Muquardt, 1887. Prix: 4 fr., pag. 285.
NÉCROLOGIE. — LE GÉNÉRAL DE DIVISION DE SALIGNAC FÉNELON, pag. 286—288.

RIASSUNTO DELLE LEZIONI DI MATEMATICHE — FIRENZE TIPOGRAFIA E LIBRERIA BODONIANA 1885. In 16.°, di 40 pagine.

RICCARDI (PIETRO). — COSTRUZIONE DI BASI GEODETICHE STABILI. NOTA DEL PROFESSORE PIETRO RICCARDI. BOLOGNA TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI. 1886. In 4°, di 7 pagine, nella 2ª delle quali si legge: « Estratta dalla Serie IV, Tomo VI, delle Memorie dela R. Accademia » delle Scienze dell' Istituto di Bologna e letta nella Sessione del 22 Novembre 1885. »

—— LE PRIME EDIZIONI DEGLI ELEMENTI DI EUCLIDE BOLOGNA Società Tipografica già Compositori 1886. In 8.° di 16 pagine, nella seconda delle quali si legge: « *Estratto dal giornale* Il » BIBLIOFILO, *anno* VII, *n.°* 1. »

RICCI (VITTORE). — LA TERRA E GLI ESSERI TERRESTRI APPUNTI DI GEOGRAFIA GENERALE DI VITTORE RICCI CON 113 FIGURE INTERCALATE NEL TESTO MILANO FRATELLI DUMOLARD EDITORI 1885. In 8.°, di XVI e 1087 pagine, nella sesta delle quali, non numerata, si legge: « Milano, » Lombardi, Fiori Oscuri 7. »

RIGHI (Prof. AUGUSTO). — STUDI SULLA POLARIZZAZIONE NOTATORIA MAGNETICA MEMERIA DEL PROF. AUGUSTO RIGHI BOLOGNA TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI 1886. In 4° di 108 pagine.

RIVISTA MARITTIMA. — RIVISTA MARITTIMA. ANNO XIX. Quarto Trimestre 1886. ROMA, FORZANI E C. TIPOGRAFIA DEL SENATO 1886. In 8.°

Digitized by Google

—— FASCICOLO XI. — *Novembre* 1886.

VIAGGIO DI CIRCUMNAVIGAZIONE DELLA " VETTOR PISANI " (COMANDANTE G. PALUMBO) ANNI 1882—85 RIASSUNTO GENERALE RELATIVO SPECIALMENTE ALLA PARTE NAUTICA (*Cont. V. fascicolo di settembre.*), pag. 199—228. (*Continua.*) Articolo firmato (pag. 228, lin. 7—8): « ENRICO SERRA *Tenente di vascello* ».

I BILANCI DELLA MARINA D' ITALIA (*V. fascicolo di settembre.*), pag. 229—248. (*Continua.*) Articolo firmato (pag. 248, ultime 2 linee): « MALDINI *Deputato al Parlamento* ».

NUOVE NAVI DA GUERRA DEGLI STATI UNITI, pag. 289—293.

SUI GROSSI CANNONI INGLESI (*Traduzione di* G. B.), pag. 295—299.

NUOVA CONVENZIONE PEL SERVIZIO DELLE MESSAGGERIE MARITTIME. (*Revue - Gazette maritime et commerciale.*), pag. 301—305.

PROVE DELL'ACCIAIO NELLA FABBRICAZIONE DEI CANNONI INGLESI Appendice alla relazione della Commissione pel materiale d'artiglieria inglese. *Traduz. di* G. B., pag. 307—309.

CRONACA, pag. 311—340. — Esperimenti comparativi fra l'amianto e la cellulosa. (*United Service Gazette.*), pag. 314. — La " Jumna „ nuovo vapore della " British India. „ (*Canal de Suez.*), pag. 314—315. — Sovvenzione alle linee di navigazione (*Yacht.*), pag. 315. — Esperimenti sulle segnalazioni fra navi e sulla trasmissione degli ordini a bordo, pag. 315. — Ispettori dei congegni meccanici delle artiglierie. (*Broad Arrow.*), pag. 315. — MARINA FRANCESE. — Bilancio della marina, pag. 315—317. — Fondi assegnati alle costruzioni navali in corso, pag. 317. — Consociazione di società di costruzioni navali. *Revue - Gazette maritime et commerciale.*), pag. 324—325. — Apprendisti meccanici, pag. 325—326. — Quadro degli ufficiali meccanici torpedinieri. (*Tablettes de deux Charentes.*), pag. 326. — Varo dell' Incrociatore torpediniere l' " Épervier. „ (*Yacht.*), pag. 326. — Incrociatore " Alger. „ (*Temps.*), pag. 326—327. — Esperimenti di siluri contro il " Richelieu. „ pag. 327. — Cessione di navi da trasporto a società private (*Temps.*), pag. 327. — MARINA SPAGNOLA. — Prove delle corazze pel " Pelayo. „ (*Yacht.*), pag. 328. — MARINA PORTOGHESE. — Prove delle cannoniere " Prove delle cannoniere " Cacongo „ e " Massabi. „ (*Revue Maritime et Coloniale.*) pag. 328. — MARINA AUSTRO-UNGARICA. — Nuova classificazione della flotta, pag. 329—330. — MARINA GERMANICA. — Traversata di torpediniere dal Baltico al mar del Nord, pag. 330—331. — Stazione di torpediniere sulla costa ovest dello Schleswig, pag. 331. — Esercitazioni della riserva. (*Norddeutsche Allgemeine Zeitung.*), pag. 331. — MARINA TURCA. — Acquisto di un piroscafo. (*Turquie.*), pag. 331. — Ordinazione di 9 torpediniere e di 3 incrociatori torpedinieri, pag. 331. — Nuova legge sul reclutamento. (*Times.*), pag. 331. — MARINA RUSSA. — Varo della torpediniera " Sweaborg. „ (*Journal du Havre.*), pag. 332. — Nuove costruzioni. (*Army and Navy Gazette.*), pag. 332. — Sovvenzione alle linee di navigazione. (*Engineering*)., pag. 332. — Uso del petrolio per la flotta del mar Nero. (*Army and Navy Gazette.*), pag. 333. — MARINA SVEDESE. — Corazzata „ Svea. „ (*Iron.*), pag. 333—334. — MARINA CINESE. — Traversata di una torpediniera Schichau. (*United Service Gazette*), pag. 334. — Varo dell'incrociatore " Chih-Yuan. „ (*Army and Navy Gazette.*), pag. 334. — MARINA GIAPPONESE. — Cannoniera " Maya-Kan.. „ (*Army and Navy Gazette.*), pag. 334. — LA COMPAGNIA TRANSATLANTICA SPAGNOLA, pag. 334—336. — CANALI RUSSI, pag. 335—337. — ARTIGLIERIA E TORPEDINI. — Cannone Woolwich da 68 tonnellate. (*Army and Navy Gazette.*), pag. 338. — Tiri contro corazze. (*Engineering.*), pag. 338. — Nuova polvere. (*Triest Tagblatt.*), pag. 338. — Woodite. (*United Service Gazette.*), pag. 339. — Esperienze con proietti carichi di melinite. (*Spectateur militaire.*), pag. 339. — Proietti d'acciaio. (*Army and Navy Gazette.*), pag. 339. — Tiri colle batterie da costa, pag. 339—340. — NUOVA SISTEMAZIONE DELLE RETI BULLIVANT. (*Times.*), pag. 340. — DIFESA DELLE COLONIE INGLESI. (*Times* e *Army and Navy Gazette.*), pag. 340. — MIGLIORAMENTI ALLA RADA DI KIEL. (*Norddeutsche Allgemeine Zeitung.*), pag. 340.

EFFEMERIDI ITALIANE, pag. 341—351. — OTTOBRE, pag. 341—344. — NOVEMBRE, pag. 345—347. — DICEMBRE, pag. 347—351. Articolo firmato (pag. 351, lin. 16): « O. T. »

NUOVE PUBBLICAZIONI, pag. 353—356.

—— FASCICOLO XII. — *Dicembre* 1886.

L'ARMATA DI VENEZIA DAL 1470 AL 1474. (*Continua*), pag. 383—396. Articolo firmato (pag. 396, lin. 28): « L. » FINCATI *Vice Ammiraglio* ».

VIAGGIO DI CIRCUMNAVIGAZIONE DELLA « VETTOR PISANI » (COMANDANTE G. PALUMBO) ANNI 1882-85 RIASSUNTO GENERALE RELATIVO SPECIALMENTE ALLA PARTE NAUTICA (*Cont. e fine. V. fascic. di novembre*), pag. 397—427.

SULLE VARIAZIONI PERIODICHE E NON PERIODICHE DEGLI ELEMENTI METEORICI. Del prof. P. BUSIN, pag. 439—470.

LA DENOMINAZIONE DEI GRADI NELLA MARINA, pag. 471—482.

LA MARINA MERCANTILE NEL 1886, pag. 483—488.

CRONACA, pag. 489—521. — MARINA INGLESE. — Esperimenti di siluri contro la " Resistance. „ (*Times*), pag. 490—491. — Prove di macchina del " Benbow. „ (*Times* e *United Service Gazette*), pag. 491—492. — Prove di velocità di una torpediniera White. (*Times*), pag. 492. — Prove dello " Scout. „ (*Times*), pag. 492. — Progetto per la difesa dell'Australia. (*Army and Navy Gazette*), pag. 492—493. — MARINA FRANCESE. — Varo dell'avviso " Papin. „ (*Petit Var.*), pag. 493. — Varo dell'incrociatore " Tage. „ (*Journal de la Marine*), pag. 493. — Prove dell'incrociatore " Condor. „ (*Temps*), pag. 493. — Trasporto delle torpediniere per ferrovia. *Journal du Havre*), pag. 493: — Battello-cannone. (*Journal du Havre* e *Petit Var*), 493—494. — MARINA AUSTRO-UNGARICA. — Bilancio pel 1887. (*Armee und Marine Zeitung*), pag. 494—497. — L' « IMPERATOR » NUOVO VAPORE DEL LLOYD AUSTRO-UNGARICO. (*Canal de Suez*), pag. 496—497. — MARINA GERMANICA. — Il piroscafo " Preussen. „ (*Revue Générale de la Marine Marchande*), pag 497—498. — Bilancio per l'anno 1887—88, pag. 498—501. — Distaccamenti di torpedinieri, pag. 501—502. — MARINA CINESE. — Torpediniera d'alto mare, pag. 507—508. — MARINA AMERICANA. — La nuova flotta degli Stati Uniti, pag. 508—512. — Incrociatore della flotta argentina " Patagonia. „ (*Neue illustrirte Zeitung*), pag. 512. — ESPOSIZIONI GALLEGGIANTI IN FRANCIA E IN ITALIA. (*Revue - Gazette maritime et commerciale*), pag. 513—514. — RIORGANIZZAZIONE DEL PERSONALE DI MARINA INDIGENO AL SENEGAL, pag. 514—516. — ESPERIENZE CON COMBUSTIBILE LIQUIDO SUL VAPORE « RYDE ». (*Revue de la Marine Marchande*), pag. 516—517. — MACCHINA A PETROLIO PER LE TORPEDINIERE, pag. 517. — ARTIGLIERIA E TORPEDINI. — Nuovo cannone per la difesa delle coste, pag. 517. — Esperimenti con proietti carichi di melinite. (*United Service Gazette*), pag. 517. — LE NUOVE OPERE DEL PORTO DI WILHELMSHAFEN. (*Kieler Zeitung*), pag. 521. — DIFESA DELL'ELBA. (*Shipping Gazette*), pag. 521.

NUOVE PUBBLICAZIONI, pag. 523—524.

Digitized by Google

RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE. — RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE COMPILATA DA GUIDO VIMERCATI PERIODICO PREMIATO DAL MINISTERO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE SUL PARERE DEL CONSIGLIO SUPERIORE e distinto con medaglia d'argento all'Esposizione Generale Italiana di Torino, 1884. Anno Diciottesimo 1886 FIRENZE TIPOGRAFIA DELL'ARTE DELLA STAMPA Via Pandolfini — 14 — Palazzo Medici 1886. In 8.°

—— 15 Novembre 1886. — N. 21.

FISICA, pag. 305—312. — Necessità del condensatore per dimostrare la elettricità che si svolge con la liquefazione del vapore acqueo per abbassamento di temperatura, pag. 305—309. Articolo firmato (pag. 309, lin. 22): « Prof. LUIGI PALMIERI » — Ancora sulla conduttività elettrica dei vapori e dei gas, pag. 309—312. Articolo che ha (pag. 312. lin. 34) le seguenti data e firma: « Arezzo, ottobre 1886. Prof. COSTANTINO ROVELLI. »

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE, pag. 315—318. — Il doppio volumetro per la determinazione esatta dei pesi specifici dei liquidi, pag. 315—318. Articolo che ha (pag. 318, lin. 25) le seguenti data e firma: « Firenze, agosto 1886. Prof. CARLO MARANGONI. »

Notizie Scientifiche e Bibliografiche, pag. 319—320. — *Intorno alla nuova cometa*, pag. 319. — *La fonderia dell'acciaio*, del prof. GARUFFA, pag. 319—320. — *Théorie des équations et des inéquations du premier et du second dégré à une inconnue*, par A. TARTINVILLE, pag. 320. — *Annali della R. Stazione Agraria di Forlì*, pag. 320.

—— 30 Novembre-31 Dicembre 1886. — N. 22—24.

ASTRONOMIA E METEOROLOGIA — Notizie intorno alla cometa Hartwig, pag. 321. Articolo che ha (lin. 19) le seguenti data e firma: « Palermo, 30 novembre 1886. G. CACCIATORE. »

FISICA, pag. 322—331. — Elettromotore a terreno vegetale, pag. 322—326. Articolo che ha (pag. 326, lin. 11) le seguenti data e firma: « Bari li 8 novembre 1886. Prof. A. RACCHETTI » — Determinazione del peso del mercurio contenuto in un termometro, pag. 326—327. Articolo che ha (pag. 327, lin. 26) le seguenti data e firma: « Pavia, dicembre 1886. Dott. G. GEROSA. » — La trasmissione elettrica della forza, pag. 328—330. Articolo firmato (pag. 330, lin. 3): « G. G. » — Ancora su la questione se si sviluppi elettricità nella condensazione del vapor d'acqua, pag. 330—331. Articolo che ha (pag. 331, lin. 15) le seguenti data e firma: « Firenze, li 24 Dicembre 1886. Obbligatissimo Dott. FRANCO MAGRINI. »

APPARECCHI DA GABINETTO ED ESPERIENZE DA LEZIONE. — L'igrometro del signor M. A. Nodon, pag. 331—332. Articolo firmato (pag. 332, lin. 30): « T. M. »

Notizie Scientifiche e Bibliografiche — *Splendida munificenza* — *L'Italia scientifica all'estero.* — *Problèmes de baccalauréat (Physique et Chimie)*, pag. 333.

INDICE DEI NOMI CITATI NELLA RIVISTA SCIENTIFICO-INDUSTRIALE DELL'ANNO 1886, pag. 334—339.

ROHN (K.). — DIE FLACHEN VIERTER ORDNUNG HINSICHTLICH IHRER KNOTPNPUNKTE UND IHRER GESTALTUNG VON K. ROHN. MIT ZWEI TAFELN. GEKRÖNTE PREISSCHRIFT. LEIPZIG BEI L. L. HIRZEL. 1886. In 8°, di 58 pagine.

RUFFINI (E. P.) — DELLA RAGIONE CHE I RAGGI DI CURVATURA DI UNA LINEA PIANA HANNO A QUELLI DELLA SUA EVOLUTA MEMORIA DEL PROF. E. P. RUFFINI BOLOGNA TIPOGRAFIA GAMBERINI E PARMEGGIANI 1886. In 4.°, di 20 pagine.

SACCHI (ARCHIMEDE.) — ARCHITETTURA PRATICA. LE ABITAZIONI ALBERGHI, CASE OPERAIE, FABBRICHE RURALI, CASE CIVILI, PALAZZI E VILLE RICORDI COMPENDIATI DA ARCHIMEDE SACCHI INGEGNERE ARCHITETTO *Professore nel R. Istituto Tecnico Superiore di Milano. III.ª edizione riformata, aumentata in molte parti e con un trattato sui Giardini, corredata da 471 figure e 3 tavole cromolitografate.* SEZIONE SECONDA NAPOLI MILANO PISA ULRICO HOEPLI EDITORE-LIBRAIO 1886. In 8.°, di XII 559 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge: « *Mi-* » *lano* 1886. — *Tip. Bernardoni di C. Rebeschini e C.* »

SALES (GENNARO). — PRONTUARIO DEGLI INTERESSI GRADUALI PER QUARTI DAL 2 3/4 AL 9 PER CENTO SU QUALUNQUE SOMMA E PER QUALSIASI NUMERO DI GIORNI COMPILATO PER CURA DI SALES GENNARO *Impiegato Contabile presso la Banca Cooperativa Popolare di Padova* PER USO *delle Banche Popolari — Casse di Risparmio — Istituti di Credito Banchieri e Privati* SECONDA EDIZIONE PADOVA TIPOGRAFIA DEL SEMINARIO 1886. In-4.° di 388 pagine.

SANDRUCCI (ALESSANDRO). — RELAZIONI FRA la CAPACITA' CALORIFICA ASSOLUTA, la VELOCITA' MOLECOLARE, e la TEMPERATURA DI FUSIONE DI UN CORPO SEMPLICE NOTA del Dottor ALESSANDRO SANDRUCCI PISA Tipografia di Lorenzo Citi 1885. In 8.°, di 16 pagine.

SCHOENFLIES (ARTHUR). — GEOMETRIE DER BEWEGUNG IN SYNTHETISCHER DARSTELLUNG VON DR. ARTHUR SCHOENFLIES, PRIVATDOCENT AN DER UNIVERSITÄT GÖTTINGEN. MIT FIGUREN IN TEXT. LEIPZIG DRUCK UND VERLAG VON B. G. TEUBNER. 1886. In 8°, di VI e 194 pagine.

SCHURIG (RICARDUS). — TABULAE CAELESTES DESCRIPSIT RICARDUS SCHURIG. HIMMELS-ATLAS BEARBEITET VON RICHARD SCURIG. Leipzig Karl Fr. Pfau. 1886. In 4°, di 4 pagine, e 8 tavole.

SEGRE (CORRADO). — SULLE VARIETA' NORMALI A TRE DIMENSIONI COMPOSTE DI SERIE SEMPLICI RAZIONALI DI PIANI NOTA DI CORRADO SEGRE TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1885. In 8.°, di 24 pagine, nella seconda delle quali, non numerata, si legge: « TORINO, STAMPERIA REALE di G. B. Paravia e C. »

SELLA (QUINTINO). — TEORICA E PRATICA DEL REGOLO CALCOLATORE PER QUINTINO SELLA SECONDA EDIZIONE ITALIANA 1886 DITTA G. B. PARAVIA E COMP. DI I. VIGLIARDI Tipografi — Librai — Editori ROMA — TORINO — MILANO — FIRENZE. In 16.°, di 212 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge: « Torino — Stamperia Reale di G. B. Paravia e Comp. », ed una Tavola.

Digitized by Google

SIACCI (F.) — SULLA ROTAZIONE DI UN PUNTO NOTA DI F. SIACCI TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1866. In 8.° di 7 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estr. dagli *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*, Vol. XXI. Adunanza » del 10 Gennaio 1886. TORINO, STAMPERIA REALE di G. B. Paravia e C. »

—— R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO CLASSE DI SCIENZE FISICHE, MATEMATICHE E NATURALI Adunanza del 10 Dicembre 1886 (Presentazione della *Bibliotheca Mathematica* del Dott. Gustavo Eneström). In 8.° di 2 pagine, nella seconda delle quali si legge: « F. SIACCI. TORINO, » TIP. REALE-PARAVIA ».

SICILIANO (MICHELANGELO.) — EBOLLITORE AUTOMATICO DI ACQUA POTABILE DI MICHELANGELO SICILIANO. L'inventore si riserba i diritti della Privativa Industriale. PALERMO, TIPOGR. E LITOGR. BIZZARRILLI Piazza Bologna N. 4. 1886. In 8.°, di 4 pagine.

SILVESTRI (O.) — SULLE ERUZIONI Centrale ed Eccentrica DELL'ETNA SCOPPIATE IL 18 E 19 MAGGIO 1886. 1° E 2° RAPPORTO AL R. GOVERNO DI O. SILVESTRI *Prof. di Chimico-fisica Terrestre*, ecc. 2ª UDIZIONE. CATANIA NICCOLÒ GIANNOTTA-EDITORE *Via Lincoln*, 271—273. 1885. In 8.°, di 32 pagine.

SISMONDA (EUGENIO). — ELEMENTI DI STORIA NATURALE GENERALE PROPOSTI AD USO DELLE SCUOLE DI FILOSOFIA DA EUGENIO SISMONDA FISICA TERRESTRE Settima Edizione DITTA G. B. PARAVIA E COMP. DI I. VIGLIARDI Tipografi-Librai-Editori TORINO-ROMA-MILANO-FIRENZE. In-16.° di 148 pagine, nella 2ª delle quali non numerata si legge: « Torino 1885. — Stamperia Reale di » G. B. PARAVIA E C. »

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. MATHEMATISCH-NATURWISSENCHAFTLICHE CLASSE. XCII. Band. Jahrgang 1885. ZWEITE ABTHEILUNG, Enthält die Abhandlungen aus dem Gebiete der Mathematik, Physik, Chemie, Mechanik, Meteorologie und Astronomie. WIEN. AUS DER K. K. HOF. UND STAATSDRUCKEREI. IN COMMISSION BEI KARL GEROLD'S SOHN, BUCHANDLER DER KAISERLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. 1886. In-8°

—— IV. Heft. — November 1885.

XXII. SITZUNG VOM 5. NOVEMBER 1885, pag. 1051—1054.

Arithmetische Sätze. Von dem c. M. Leopold Gegenbauer, pag. 1055—1078.

Uber die Herstellung eines homogenen magnetischen Feldes an der Tangentenboussole zur Messung intensiverer Ströme. Von Gustav Adolf Schilling, *Hörer der Philosophie in Czernowitz*. (Mit 5 Holzschnitten.) (Vorgelegt in der Sitzung am 8. October 1885), pag. 1079—1101.

Astronomische Untersuchungen über in hebräischen Schriften erwähnte Finsternisse. Von Dr. Eduard Mahler, *Assistent der k. k. österr. Gradmessung in Wien*. II. Theil. Die prophetischen Finsternisse. (Vorgelegt in der Sitzung am 22. October 1885), pag. 1102—1121.

XXIII. SITZUNG VOM 12. NOVEMBER 1885, pag. 1122—1125.

XXIV. SITZUNG VOM 19. NOVEMBER 1885, pag. 1134—1136.

Zur Theorie der Fuchs'schen Functionen. Von Dr. Otto Biermann, *Privatdocent an der deutschen Universität in Prag*. (Vorgelegt in der Sitzung am 22. October 1885), pag. 1137—1152.

Uber einige Anwendungen des Principes der Apolarität. Von Dr. B. Igel, *Docent an der k. k. technischen Hochschule in Wien*. (Vorgelegt in der Sitzung am 22. October 1885), pag. 1153—1194.

SITZUNGSBERICHTE. — SITZUNGSBERICHTE DER KÖNIGLICH PREUSSISCHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN ZU BERLIN. BERLIN 1886. VERLAG DER KÖNIGLICHEN AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN. IN COMMISSION IN FERD. DUMMLER'S VERLAGS-BUCHHANDLUNG HARRWITZ UND GOSSMANN. In 4.°

—— XLIX. L. — 2. DECEMBER 1886.

Neue Untersuchungen über den Durchmesser der Sonne. Von A. AUWERS. Hierzu Taf. XVI und XVI und XVII, pag. 1055—1126.

Bericht über eine mit Mitteln der HUMBOLDT-Stiftung unternommene Reise nach den Sandwichs-Inseln, zur Erforschung der dort herrschenden Lepra. Von Dr. ED. ARNING. (Vorgelegt von Hrn. VIRCHOW), pag. 1141—1146.

—— LI. — 9. DECEMBER 1886.

Über neue Fortschritte in dem farbenempfindlichen photographischen Verfahren. Von H. W. VOGEL, (Vorgelegt von Hrn. VON HELMHOLTZ am 25. November (s. oben S. 1043)). Hierzu Taf. XVIII, pag. 1205—1208.

SITZUNGSBERICHTE. — Sitzungsberichte der mathematisch-physikalischen Classe der k. b. Akademie dar Wissenschaften zu München. 1886. München. Akademische Buchdruckerei von F. Straub. 1886. In Commission bei G. Franz. In-8°

—— Heft I.

Sitzung vom 6. Februar 1886, pag. 1.

Herr H. Seeliger — „ über den neuen Stern im Andromeda-Nebel “, pag. 1.

Sitzung vom 6. März 1886, pag. 2—5.

Digitized by Google

Herr A. Vogel — „Zur Geschichte der Phosphoreudiometrie.“, pag. 2—5.
Sitzung vom 1. Mai 1886, pag. 70—87.
Herr E. Lommel — “ Ueber die Begungserscheinungen geradlinig begrenzter Schirme.“, pag. 84—87.
Sitzung vom 5. Juni 1886, pag. 88—136.
Herr E. Lommel — „Ueber die Elektricitätsleitung von festen Salzen unter hohem Druck.“, pag. 88—107.

—— **Heft II.**

Sitzung vom 5. Juni 1886, pag. 183—191.
Herr Gustav Bauer — „Ueber die Berechnung der Discriminante einer binären Form.“, pag. 183—191.
Sitzung vom 3. Juli 1886, pag. 192—265.
Herr E. Lommel — “Der primäre und sekundäre longitudinale Elasticitätsmodul und die thermische Konstante des letzteren.“, pag. 192.
Herrn Prof. Dr. Ferdinand Braun — „Untersuchungen über die Löslichkeit fester Körper und die den Vorgang der Lösung begleitenden Volum- und Energieänderungen.“, pag. 192—219.
Herr H. Seeliger: „Ueber die Vertheilung der Sterne auf der südlichen Halbkugel nach Schönfeld's Durchmusterung.“ (Mit 1 Tafel.), pag. 220—252.
Herr H. Seeliger — „Ueber den Einfluss dioptrischer Fehler des Auges auf die Resultate astronomischer Messungen.“, pag. 252.

SPINA CIMINO (R.) — LEZIONI DI ARITMETICA SEGUITE DA UN' APPENDICE CONTENENTE LE PRIME NOZIONI DI GEOMETRIA MANUALE per le due classi preparatorie alle Scuole Normali compilato secondo i Programmi Governativi del 1° novembre 1883. PALERMO REMO SANDRON = EDITORE-LIBRAIO Via Vittorio Emanuele, N. 324. 1886. In 16.°, di 180 pagine, ed una Tavola.

STONE (EDWARD JAMES). — RESULTS OF ASTRONOMICAL AND METEOROLOGICAL OBSERVATIONS MADE AT THE RADCLIFFE OBSERVATORY, OXFORD, IN THE YEAR 1883, UNDER THE SUPERINTENDENCE OF EDWARD JAMES STONE, M. A., F. R. S. RADCLIFFE OBSERVER. VOL. XLI. *PUBLISHED BY ORDER OF THE RADCLIFFE TRUSTEES.* OXFORD: JAMES PARKER AND CO. 1886. In 8°, di XX e 130 pagine.

STOPPANI (ANTONIO). — CHE COSA È UN VULCANO? FIRENZE G. BARBÈRA, EDITORE. 1886. In 16.°, di 116 pagine.

STRUVER (G.) — CRISTALLOGRAFIA. SULLA COLUMBITE DI CRAVEGGIA IN VAL VIGEZZO NOTA DEL SOCIO G. Strüver Letta alla R. Accademia dei Lincei nella seduta del 14 dicembre 1884. *Estratto dal Bollettino del Comizio Agrario Ossolano* Anno 1885. Domodossola, Tipografia Porta 1885. In 8.° di 4 pagine.

SYMONS (G. J.). — BRITISH RAINFALL, 1885. ON THE DISTRIBUTION OF RAIN OVER THE BRITISH ISLES. DURING THE YEAR 1885, AS OBSERVED AT MORE THAN 2000 STATIONS IN GREAT BRITAIN AND IRELAND, WITH ARTICLES UPON VARIOUS BRANCHES OF RAINFALL WORK. COMPILED BY G. J. SYMONS, F.R.S., ECC. LONDON: EDWARD STANFORD, CHARING CROSS, S. W. SIMPKIN, MARSHALL & CO., STATIONER'S HALL COURT. 1886. In 8°, di (54 e 219 pagine.

TANNERY (PAUL). — REVUE ARCHÉOLOGIQUE PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE MM. ALEX. BERTRAND ET G. PERROT MEMBRES DE L'INSTITUT. PAUL TANNERY LA COUDÉE ASTRONOMIQUE ET LES DIVISIONS DU CERCLE. PARIS ERNEST LEROUX, ÉDITEUR 28, RUE BONAPARTE, 28 1886 Droits de reproduction et de traduction réservés. In 8.° di 11 pagine, nell'ultima delle quali si legge: « PAUL TANNERY. ANGERS, IMPRIMERIE A. BURDIN ET C^ie^, 4, RUE GARNIER ».

—— NOTICE SUR LES DEUX LETTRES ARITHMÉTIQUES DE NICOLAS RHABDAS (TEXTE GREC ET TRADUCTION), PAR M. PAUL TANNERY. EXTRAIT DES NOTICES ET EXTRAITS DES MANUSCRITS DE LA BIBLIOTHÈQUE NATIONALE, ETC. TOME XXXII, 1^re^ PARTIE. PARIS. IMPRIMERIE NATIONALE. M DCCC LXXXVI. In 8.° di 136 pagine.

TAVERNARI (CARLO). — NOZIONI DI CONTABILITÀ ESERCIZI PRATICI MODENA PAOLO TOSCHI E C. TIPOGRAFI-EDITORI 1885. In-8.° di 256 pagine.

TARIFFA DELLA CUBATURA DEI LEGNAMI ROTONDI E QUADRATI SECONDO IL SISTEMA METRICO PRECEDUTA DA UNA ISTRUZIONE SULLA MANIERA DI MISURARE E DI RIDURRE A CUBO I LEGNAMI ROTONDI E QUADRATI E SOPRA L'USO DI QUESTA TARIFFA OPERA necessaria, ecc. Ediz. III. — Volume I. VENEZIA 1886 presso Gio. Zanetti successore a Gio. Brizeghel *Merceria dell'Orologio N.* 300. In 16°, di 16 pagine di testo e 296 di tariffa, nella seconda delle quali non numerata, si legge: « Venezia, tipografia dell' Ancora ». — Id. Volume II, di 356 pagine.

TARRA (GIULIO). — NOZIONI ELEMENTARI DI COSMOGRAFIA, GEOGRAFIA E STORIA PATRIA AD USO DELLE SCUOLE PRIMARIE DIURNE E SERALI DEL CAV.^RE^ SAC.^TE^ GIULIO TARRA SECONDA EDIZIONE RIVEDUTA E ACCRESCIUTA DALL' AUTORE. MILANO 1886 GIOCONDO MESSAGGI, TIPOGRAFO LIBRAIO EDITORE Via Olmetto, N. 6. In 16.°, di 64 pagine.

THE NAUTICAL ALMANAC AND ASTRONOMICAL EPHEMERIS FOR THE YEAR 1890, FOR THE MERIDIAN OF THE ROYAL OBSERVATORY AT GREENWICH. PUBLISHED BY ORDER OF THE LORDS COMISSIONERS OF THE ADMIRALTY. London: PRINTED BY EYRE AND SPOTTISWOODE, HER MAJESTY'S PRINTERS; AND SOLD BY JOHN MURRAY, ALBEMARLE STREET. 1886. PRICE TWO SHILLINGS AND SIX PENCE. In 8°, di X e 518 pagine.

Digitized by Google

UZIELLI (GUSTAVO). — Osservazioni sopra alcuni principii dell'Idraulica teorico-pratica in relazione alle condizioni dei fiumi dell'Alta Italia. In 8.°, di 8 pagine, nella settima delle quali, non numerata, si legge: « GUSTAVO UZIELLI Tip. Succ. Le Monnier. 1886. »

VALENTINER (W.). — VERÖFFENTLICHUNGEN DER GROSSHERZOGLICHEN STERNWARTE ZU KARLSRUHE. HERAUSGEGEBEN VON DR. W. VALENTINER. ZWEITES HEFT. BEOBACHTUNGEN AM MERIDIANKREIS. NARLSRUHE. IN COMMISSION DER G. BRAUN'SCHE HOFBUCHHANDLUNG. 1886. In 4°, di XII e 214 pagine.

VALLONE (ANTONIO). — NUOVO METODO PER LA RICERCA DELLA CAPACITA' INDUTTIVA SPECIFICA DEI CORPI DIELETTRICI NOTA dell'Ing. ANTONIO VALLONE Dott. in Fisica NAPOLI STABILIMENTO TIPOGRAFICO A. TOCCO & C. *S. Pietro a Majella.*, 31. 1886. In 4.° di 16 pagine.

VECCHI (STANISLAO). — A PROFOSITO DI UNA DISCUSSIONE SOLLEVATA DA UNA OSSERVAZIONE DEL PADRE SECCHI RELATIVA ALLE IMMAGINI NEI CANNOCCHIALI. MEMORIA DELL'ING. STANISLAO VECCHI Professore Ord. di Geometria Proiettiva e Descrittiva nella R. Università di Parma. PARMA TIPOGRAFIA ROSSI-UBALDI. 1885. In 4°, di 18 pagine.

—— L'OMOLOGIA NELLO SPAZIO E LA COSTRUZIONE DELLE IMMAGINI NEGLI STRUMENTI O SISTEMI OTTICI IN GENERALE. MEMORIA DELL'ING. D. STANISLAO VECCHI Professore Ord. di Geometria Proiettiva e Descrittiva nella R. Università di Parma. PARMA TIPOGRAFIA ROSSI-UBALDI. 1886. In 4°, di 29 pagine, e 2 tavole.

VENIALI (FRANCESCO). — PRIMI ELEMENTI DI ARITMETICA INTUITIVA PER LA PRIMA CLASSE ELEMENTARE SECONDA EDIZIONE DITTA G. B. PARAVIA E COMP. DI I. VIGLIARDI Tipografi-Librai-Editori TORINO-ROMA-MILANO-FIRENZE. In-16.° di 32 pagine, nella 2ª delle quali non numerata si legge: « Torino 1885. — Stamperia Reale di G. B. Paravia e C. »

VIERTELJAHRSCHRIFT DER ASTRONOMISCHEN GESELLSCHAFT. — Vierteljahrsschrift der Astronomischen Gesellschaft. Herausgegeben von den Schriftführern der Gesellschaft: E. SCHŒNFELD in Bonn und H. SEELIGER in München 21 Jahrgang (1886.) Mit einem Lichtdruckbilde.) Leipzig. In Commission bei Wilhelm Engelmann, 1886. In 8°

—— Drittes Heft.

Nekrologe, pag. 151—154. — Andreas Hohwü, pag. 154—152. Articolo firmato (pag. 152, lin. 42): « H. G. van » de Sande Bakhyzen ». — Jules Hoüel, pag. 153—154. — Gustav Adolph Richard Maywald, pag. 154. Articolo firmato (lin. ultima): « T. »

Literarische Anzeigen, pag. 155—215. — Astronomisch-Geodätische Arbeiten für die Europäische Gradmessung im Königreich Sachsen. Ausgeführt und veröffentlicht im Auftrage des königl. sächsischen Ministeriums der Finanzen. III. Abtheilung. Die astronomischen Arbeiten, ausgeführt unter Leitung von C. Bruhns, nach dessen Tode bearbeitet von Th. Albrecht. Heft 1 und 2. XVI, 400 S. Berlin 1883, 1885. 4.°, pag. 155—185. — W. Valentiner, Veröffentlichungen der Grossherzoglichen Sternwarte zu Karlsruhe. Zweites Heft. Beobachtungen am Meridiankreis. Karlsruhe 1886. XII, 214 S. 4°, pag. 186—188. Articolo firmato (pag. 188, lin. 26): « Wil» helm Schur. » — A. Scarle. The Zodiacal Light (Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Vol. XIX (New Series, Vol. XI) No. V. S. 146—210). Boston 1884. 8.° — The Apparent Position of the American Academy etc., Vol. XI, No. II, S. 135—157). Boston. 4°, pag. 188—202. Articolo firmato (pag 202, lin. 8): « Sch. » — G. Forbes, On Comets and Ultra-Neptunian Planets. (Abstract of a Memoir read before the Royal Society of Edinburgh. From an advance copy.) Observatory III, S. 439—446, — Additional Note on an Ultra-Neptunian Planet. Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Vol. XI, S. 89—94. — D. P. Todd, Preliminary Account of a Speculative and Practical Search for a Trans-neptunian Planet. American Journal of science. Third Series. Vol. XX. S. 225—234. — Telescopia search for the trans-neptunian planet. Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Vol. XXI (New Series XIII) S. 228—243, pag. 202—212. Articolo firmato (pag. 212, lin. 25): « Fr. Deichmüller. » — E. C. Pickering, Sir William Herschel's observations of variable stars. (Aus den Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, Vol. XIX (New Series XI), S. 269—278). Boston 1884. 8°, pag. 212—215. Articolo firmato (pag. 215, lin. 28): « Sch. »

Astronomische Mittheilungen. — Bemerkungen zu Zöllner's „Photometrischen Untersuchungen". (Leipzig 1865), Von H. Seeliger, pag. 216—229.

—— Viertes Heft.

Angelegenheiten der Gesellschaft, pag. 231—240. — Ephemeriden der veränderlichen Sterne für 1887. I. Teleskopisch veränderliche Sterne zwischen Decl. + 80° und — 2°, pag. 232—240.

Literarische Anzeigen, pag. 241—302. — C. Pritchard. Uranometria nova Oxoniensis, a photometric determination of the magnitudes of all stars visible to the naked eye from the pole to ten degrees south of the equator. (Astronomical Observations made at the University Oxford. No. II). XXVII, 117 S. Oxford 1885. Klein 4°, pag. 241—259. Articolo firmato (pag. 259, lin. 43): « G. Müller. » — Sapiski Taschkentskoj Astronomitscheskoj i physitscheskoj Observatorii. Wypusk I. (Annalen des Taschkenter astronomischen und physikalischen Observatoriums, Lief. I). Moskwa, 1885. 97 S., 15 Tafeln. 4°, pag. 260—266. Articolo firmato (pag. 266, lin. 13): « E. Lindemann. » — Annalen der K. K. Universitäts-Sternwarte in Wien (Wäh-ring), herausgegeben von Edmund Weiss, Director der Sternwarte. Band II, 143 S.; Band III, 153 S. Wien 1884, 1884, 1885. Gross 4°, pag. 266—271. Articolo firmato (pag. 271, lin. 4): « v. d. S. B. » — K. Weierstrass, Ueber die analytische Darstellbarkeit sogenannter willkürlicher Functionen einer reellen Veränderlichen. (Sitzungsberichte der Berliner Akademie 1885, S. 633—639 und 789—805). Gr. 8°, pag. 271—272. Articolo firmato (pag. 272, lin. 21): « J. Lüroth. » — Simon Newcomb. A generalized Theory of the combination of observations so as to obtain the best result. (American Journal of Mathematics Vol. VIII, S. 343—366). 4°, pag. 272—276. Articolo firmato (pag. 276, lin. 23): « J. Lüroth. » — G. Bigourdan, sur l'équation personnelle dans les mesures

Digitized by Google

d'étoiles doubles. Paris 1886, 74 p. 4°, pag. 276—281. Articolo firmato (pag. 281, lin. 17): « N. C Dunér. » — L. Birkenmajer, Uber die durch die Fortpflanzung des Lichtes hervorgerufenen Ungleichheiten in der Bewegung der physischen Doppelsterne. Analyse der Bahn ξ Ursae majoris. Sitzungsberichte der kaiserl. Akademie der Wissenschaften, II. Abth. Bd. XCIII. Wien 1886. 76 S. 8°, pag. 281—290. Articolo firmato (pag. 290, lin. 25): « H. Seeliger ». — C. Mönnichmeyer, Eine genäherte Berechnung der absoluten Störungen der Themis durch Jupiter. (Inaugural-Dissertation.) Kiel, 1886. 32 S. 8°, pag. 290—292. Articolo firmato (pag. 292, lin. 28): « Paul Lehmann ». — B. Mathiessen, Ueber die Bahn des Planeten (107) Camilla. (Inaugural-Dissertation). Kiel 1886. 34 S. 8°, pag. 292—297. Articolo firmato (pag. 297, lin. 6): « Paul Lehmann. » — Manchester Literary and Philosophical Society. Proceedings Vol. XIX—XXIV, Manchester 1880—1885. 8.° — Memoirs, Third Series, Vol. VII, London und Paris, 1882. 261 S. Vol. VIII, London 1884. 229 S., 20 Tafeln. 8°, pag. 297—302. Articolo firmato (pag. 302, lin. 35): « Sch. »

Berichtigungen zu Band 12, pag. 302.

VINACCIA (Antonino). — LE COSTRUZIONI MODERNE E L'INSEGNAMENTO PRATICO DI ESSE NELLE SCUOLE DI ARCHITETTURA. NOTA dell'Ingegnere ANTONINO VINACCIA. NAPOLI TIPOGRAFIA L'UNIONE DI GAETANO MIGLILLO nell'ex Convento di S. Antonio a Tarsia 1886. In 8°, di 36 pagine.

WEINSTEIN (B.). — Handbuch der Physikalischen Maasbestimmungen. Von Dr. B. Weinstein Privat-Docent an der Universität zu Berlin. Erster Band. Die Beobachtungsfehler, ihre rechnerische Ausgleichung und Untersuchung. Berlin. Verlag von Julius Springer. 1886. In 8°, di XX e 524 pagine.

WILDERMANN (Max.). — Jahrbuch der Naturwissenschaften 1885—1886. Enthalfend die bervavagendsten Fortschritte auf den Gebieten: Physik, Chemie und chemische Technologie; Mechanik; Astronomie und mathematische Geographie; Meteorologie und phisikalische Geographie; Zoologie und Botanik, Fort- und Landwitthschaft; Mineralogie, Geologie und Erdbebenkunde; Anthropologie und Urgeschichte, Unter Mitwükung von Tachmännern herausgegeben von Dr. Max Wildermann Freiburg im Breisgan. Herdersche Verlagshandlung. 1886. In 8°, di XVI e 634 pagine.

WOLF (C.). — LES HYPOTHÈSES COSMOGONIQUES. — EXAMEN DES THÉORIES SCIENTIFIQUES MODERNES SUR L'ORIGINE DES MONDES, SUIVI DE LA TRADUCTION DE LA THÉORIE DU CIEL DE KANT, PAR C. WOLF, Membre de l'Institut, Astronome de l'Observatoire. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DE L'OBSERVATOIRE DE PARIS ET DU BUREAU DES LONGITUDES, Quai des Augustins, 55. 1886. In 8°, di XIII e 255 pagine.

WRONSKI (Hoené). — APPLICATION NAUTIQUE DE LA NOUVELLE THÉORIE DES MARÉES, PAR HOENÉ WRONSKI. OEUVRE POSTHUME, PROPRIÉTÉ DE M. LE COMTE LADISLAS ZAMOYSKI, DE KORNIK. PARIS, GAUTHIER-VILLARS, IMPRIMEUR-LIBRAIRE DU BUREAU DES LONGITUDES, DE L'ÉCOLE POLYTECHNIQUE, SUCCESSEUR DE MALLET-BACHELIER, Quai des Augustins, 55. 1886 In 4°, di VIII e 96 pagine.

ZANNINI (Pietro). — Aurora borealis in nostra atmosphæra resilet, ac probabile est ex electricitate nasci, ejusque igneas columnas metallicis particulis constare. PE; LAUREA. ESTE TIPOGRAFIA G. LONGO 1886. In 8°, di pagine 34, nella 4ª delle quali si legge: « P ETRO ZANNINI »

ZANOTTI BIANCO (Ottavio). — L'ESAGRAMMA DI PASCAL NOTA STORICA DELL'INGEGNERE OTTAVIO ZANOTTI BIANCO TORINO ERMANNO LOESCHER Libraio della R. Accademia delle Scienze 1886. In 8.° di 14 pagine, nella seconda delle quali si legge: « Estr. dagli *Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino*, vol. XXI. Adunanza del 20 Giugno 1886, Torino, Stamperia » Reale di G. B. Paravia e C. »

ZEITSCHRIFT FUR MATHEMATIK UND PHYSIK. — Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXXI. Jahrgang. LEIPZIG, Verlag von B. G. Teubner 1886. In 8.°

—— 6. Heft. Ausgegeben am 20. November 1886.

XVII. Ueber die Systeme, welche durch Kegelschnitte mit einem gemeinsamen Polardreieck, bez. durch Flächen zweiten Grades mit einem gemeinsamen Polartetraeder gebildet werden. Von Karl Meister aus Montabaur im Auszuge veröffentlicht und mit einigen Zusätzen versehen von Dr. A. Rasche in Essen. Hierzu Taf. IV Fig. 1—9, pag. 321—347.

XVIII. Ueber Körperketten. Von Prof. F. August. Hierzu Taf. V Fig. 1—4D., pag. 348—361.

XIX. Ueber die Beziehung des Nullsystems und linearen Strahlencomplexes zum Polarsystem des Rotationsparaboloids. Von Prof. Dr. Guido Hauck in Berlin. Hierzu Taf. V Fig. 5a u. 5b, pag. 362—368.

Kleinere Mittheilungen, pag. 369—384. — XXVI Zur Theorie der Invarianten, pag. 370—371. Articolo che ha (pag. 371, lin. 23) le seguenti data e firma: « München. Fritz Hofmann. » — XXVII. Logische Einführung der Linienccordinaten in der Ebene, pag. 371—374. Articolo che ha (pag. 374, lin. 6) le seguenti data e firma: « Stuttgart, 17. März 1886. Prof. Dr. C. Reuschle. » — XXVIII. Notiz über die Wendepunkte einer algebraischen Curve; sowie einen Satz von Clebsch aus der Theorie der Curven dritter Ordnung, pag. 374—378. Articolo che ha (pag. 378, lin. 27) le seguenti data e firma: « München, Herbst 1886. Fritz Hofmann. » — XXIX. Auflösung der Congruenz $x^2 \equiv r \pmod N$, pag. 378—380. Articolo che ha (pag. 380, lin. 9) le seguenti data e firma: « Bremen, im Juli 1886. P. Seelhoff. » — XXX. Die Zahlen von der Form $k.2^n + 1$, pag. 380. Articolo che ha (lin. ultima) le seguenti data e firma: « Bremen, im Juli 1886. P. Seelhoff. » — XXXI. Ein Minimumproblem, pag. 381—382. Articolo che ha (pag. 382, lin. 28) le seguenti data e firma: « Liegnitz. Dr. O. Bermann. » — « XXXII. Zur Entartung einer Fläche zweiter Ordnung, pag. 382—384. Articolo che ha (pag. 384, lin. 7) le seguenti data e firma: « Berlin. A. Thaer. » — Berichtigungen, pag. 384.

Digitized by Google

— Historisch-literarische Abtheilung der Zeitschrift für Mathematik und Physik herausgegeben unter der verantwortlichen Redaction von Dr. O. Schlömilch, Dr. E. Kahl und Dr. M. Cantor. XXXI. Jahrgang. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner. 1886. In 8.°

Ueber die Entdeckung der Variation und der jährlichen Gleichung des Mondes. Von C. Anschütz, S. J. (Fortsetzung.), pag. 201—219.

Recensionen, pag. 220—228. — W. Killing, Die Nichteuklidischen Raumformen in analytischer Behandlung. Leipzig. Teubner. 1885. (XII und 264 S.), pag. 220—223. Articolo che ha (pag. 223, lin. 25) le seguenti data e firma: « Waren, April 1886. V. Schlegel. » — H. Wiener, Rein geometrische Theorie der Darstellung binärer Formen durch Punktgruppen auf einer Geraden. Darmstadt. Brill 1885. (83 S.), pag. 223—226. Articolo che ha (pag. 226, lin. 10) le seguenti data e firma: « Waren, März 1886. V. Schlegel. » — Aufgaben und Lehrsätze aus der analytischen Geometrie des Punktes, der geraden Linie, des Kreises und der Kegelschnitte. Für Studirende an Universitäten und technischen Hochschulen bearbeitet von Dr. Fr. Graefe, Professor. Leipzig, Verlag von B. G. Teubner 1885. gr. 8°, 136 Seiten, pag. 226—227. Articolo che ha (pag. 227, lin. 17) le seguenti data e firma: « Coesfeld, Januar 1886. K. Schweeing. » — Grundriss der Differential- und Integralrechnung. II. Theil: Integralrechnung. Mit besonderer Rücksicht auf das wissenschaftliche dürfniss technischer Hochschulen. Von M. Stegemann, Dr. phil., weil. Professor an der königl. technischen Hochschule zu Hannover. 4. vollständig umgearbeitete und wesentlich vermehrte Auflage mit 86 Figuren im Texte herausgegeben von ***. Hannover, 1886. Helwing'sche Verlagsbuchhandlung. XII, 446 S., pag. 227—228. Articolo firmato (pag. 228, lin. 21): « Cantor ».

Bibliographie von 15. September bis 31. October 1886, pag. 228—230. — Periodische Schriften, pag. 228. — Reine Mathematik, pag. 229. — Angewandte Mathematik, pag. 229—230. — Physik und Meteorologie, pag. 230.

Mathematisches Abhandlungsregister. 1885. Zweite Hälfte: 1. Juli bis 31. December, pag. 231—248.

ZEITSCHRIFT FÜR MATHEMATISCHEN UND NATURWISSENSCHAFTLICHEN UNTERRICHT. — Zeitschrift für mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht. Ein Organ für Methodik. Bildung gehalt und Organisation der exacten Unterrichtsfächer an Gymnasien, Realschulen, Lehrersemisarien und gehobenen Bürgerschulen. (Zugleich Organ der Sectionen für math. und naturw. Unterricht in den Versammlungen der Philologen, Naturforscher, Seminar- und Volksschul Lehrer). Unter Mitwirkung der Herren Prof. Dr. Bauer in Karlsruhe, Univ. — Prof. Dr. Frischauf in Graz, Gymn. — Prof. Dr. Gunther in Ansbach, Prof. Dr. Hauck an der techn. Hochschule in Berlin. Realschul.-Obl. Dr. Lieber in Stettin. Gymnas-Obl. v. Luhmann in Königsberg|N., Regier.-Rat. und Dir. em. Dr. Pisko und Dr. Picke in Wien, Prof. Scherling in Lübeck, herausgegeben von J. C. V. Hoffmann. Siebenzehnter Jahrgang. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner. 1886. In 8.°

— Heft 8.

Der Kardinalpunkt bei der Ein- und Doppeldeutigkeit der Quadratwurzeln in gegenannten irrationalen Gleichungen. Vom Herausgeber, pag. 555—571.

Sprech- und Diskussions-Saal, pag. 572—578. — Zum „interessanten Versehen" (Heft 3, S. 187/8). Bemerkungen eines schwedischen Schulmathematikers, pag. 572—576. — Zur Frage der falschen Lösungen. Von H. Fritsch in Königsberg i|Pr., pag. 577—578.

Kleinere Mitteilungen, pag. 279—598. — Der Beweis für die Formel $e = \lim \left(1 + \frac{1}{m}\right)^m$. Von Prof Dr. Stammer in Düsseldorf, pag. 579. — Nochmals die Bezeichnungen $i = \sqrt{-1}$, pag. 580. — Zu den Lehrmitteln.

Ein projektiertes Lehrmittel für den mathematischen Unterricht. Den Herren Fachkollegen zur Beurteilung vorgelegt von Paul Herz, Oberl. a. d. Realschule zu Dresden-Friedrichstadt, pag. 580—582. — Für die Experimentierstunde in Physik und Chemie. Von E. R. Muller in Marne (Holstein), pag. 582—588. — Das zweite Keplersche Gesetz und seine Darstellung durch ein Tellurium mit elliptischer Erdbahn. Von Direktor Dr. Dronke in Trier, pag. 583—586. — Zum Aufgaben-Repertorium. Redigiert von Prof. Dr. Lieber-Stettin unter Mitwirkung von C. Musebeck-Waren, pag. 587—598. — A. Auflösungen, pag. 587—597. — 585. (Gestellt von Schlömilch $XVII_3$, 206), pag. 587—588. — 1. Beweis. a). Beyens (Cadiz). Emmerich (Mülheim a. d. R.). v. Fischer-Benzon (Kiel). Fuhrmann (Königsberg i. Pr.). Glaser (Homburg v. d. H.). Helm (Liegnitz). Hodum (Stassfurt). Meinel (Fürth). Schmidt (Spremberg). Seyfert (Forst i. L.). Sievers (Frankenberg i. S.). Stammer (Düsseldorf). Stegemann (Prenzlau), pag. 587. — 2. Beweis. Bermann (Liegnitz). Haluschka (Trautenau). Kober (Schollwitz). Stoll (Bensheim). Weber (Frankfurt a. M.), pag. 587—588. — 586. (Gestellt von Adami $XVII_3$, 200), pag. 588—589. — 1. Analysis. Adami (Bayreuth). Bermann. Beyens. Brockmann (Cleve). Bucking (Folmar). Emmerich. Fuhrmann. Haluschka. Meinel. Simon (Berlin) Sporer (Weingarten). Stegemann. Stoll, pag. 588. — 2. Analysis. Schmidt, pag. 588. — 3. Anal. Franzen (Kiel), pag. 588. — 4. Anal. von Fischer-Benzon, pag. 588—589. — 5. Anal. Seyfert, pag. 589. — 587. (Gestellt von P. von Schaewen $XVII_3$, 200), pag. 589—590. — 1. Beweis. Adame Bermann. Fuhrmann. Glaser. Haluschka. Helm. Kober. Sievers. Stammer. Stegemann. Stoll, pag. 589. — 2. Beweis. Hodum. Meinel. Schmidt. Weber, pag. 589—590. — 3. Beweis. Emmerich, pag. 590. — 588. (Gestellt von Stoll $XVII_3$, 200), pag. 590—591. — 1. Beweis. Fuhrmann. Emmerich. Sporer, pag. 590—591. — 2. Beweis. Glaser. Haluschka. Helm. Meinel, pag. 591. — 589. (Gestellt von Stollt $XVII_3$, 200), pag. 591—592. — 1. Beweis. Emmerich. Fuhrmann. Sporer, pag. 592. — 2. Beweis a). Glaser. Haluschka. Helm. Meinel. Simon, pag. 592. — 590. (Gestellt von Sporer $XVII_3$, 200), pag. 592—593. — 1 Auflösung. Beyens. End (Würzburg). Fuhrmann. Glaser. Haluschka. Meinel. Stegemann. Stoll, pag. 592. — 2. Auflösung. v. Miorini (Bielitz). Niseteo (Zara). Sporer. Stammer, pag. 593. — 3. Auflösung. Bermann. Brockmann. Emmerich. Helm. Hodum. Kokott (Ratibor). Niseteo. Schmidt. Seyfert. Sievers. Szimanyi (Trenchin). Weber, pag. 593. — 4. Auflösung. v. Miorini, pag. 593. — 591. (Gestellt von Emmerich $XVII_3$, 201), pag. 593—594. — Auflösung. Bermann. Beyens. Emmerich. End. Fuhrmann. Glaser. Kokott. Meinel. Niseteo. Rucsinszki (Udvarhely). Schmidt. Seyfert. Sievers. Simon. Stammer. Stegemann. Szimanyi. Fuhrmann, pag. 593. — 592. (Gestellt

Digitized by Google

von Emmerich XVII$_3$, 201). pag. 594. — Auflösung. EMMERICH. EUHRMANN. GLASER. KOKOTT. SIEVERS. SPORER. STEGEMANN. STOLL. WEBER. FUHRMANN, pag. 594. — 593. (Gestellt von Szimanyi XVII$_3$, 201), pag. 595. — Auflösung. BERMANN EMMERICH. FUHRMANN. HODUM. KOKOTT. SIEVERS. SPOREE. STEGEMANN. STOLL. SZIMANYI. WEBER, pag. 595. — 594. (Gestellt von Szimanyi XVII$_3$, 201), pag. 595—596. — 1. Auflösung. EMMERICH. FUHRMANN. HODUM. SIEVERS. SPORER. STEGEMANN. STOLL. SZIMANYI. WEBER, pag. 595. — 2. Auflösung. BERMANN. KOKOTT. STOLL, pag. 596. — 595. (Gestellt von Fleischhauer XVII$_3$, 201), pag. 596. — Auflösung. EMMERICH. FLEISCHHAUER (Gotha). SIEVERS. STEGEMANN. WEBER, pag. 596. — 555. (Nachträgliche Lösung zu diesem Jahrg., Heft 5, 357), pag. 596—597. — B. Neue Aufgaben, pag. 597—598. 637. SPORER (Weingarten), pag. 597. — 638. EMMERICH Mühlheim a. d Ruhr), pag. 597. — 639. SCHLÖMILCH, pag. 597. — 640. a. H. von JETTMAR (Wien), pag. 597. — 641. KOBER (Schollwitz), pag. 597. — 642. WEBER (Frankfurt a. M.), pag. 597. — 643. SCHLOMILCH, pag. 598. — 644. von FISCHER-BENZON (Kiel), pag. 598. — 645. EMMERICH (Mülheim a. d. Ruhr), pag. 598. — 646. SPORER (Weingarten), pag. 598. — Satz über den Brocardschen Kreis, pag. 598. — 647. FUHRMANN (Königsberg i. Pr.), pag. 598. — Briefkasten zum Aufgaben-Repertorium, pag. 598.

Literarische Berichte, pag. 599—640. — A. Rezensionen, pag. 599—611. — HEINZE, Dr. KARL, (weiland Gymn.-Prof. in Göthen), Genetische Stereometrie bearbeitet von FRANZ LUCKE, Gymnasiallehrer in Zerbst. 194 Seiten. 12 Tafeln mit 165 Figuren. Leipzig, bei B. G. Teubner. 1886. Preis 6 *M.*, pag. 599—607. Articolo che ha (pag. 607, lin. 11) lo seguenti data e firma: « Hagen (Westfalen). Dr. G. HOLZMULLER. » — Nachschrift, pag. 607. Articolo firmato (lin. 40): « HOLZMULLER. » — LACKEMANN, Dr. E. (Oberlehrer an der höheren Bürgerschule zu Düsseldorf), Die Elemente der Geometrie. Ein Lehr- und Uebungsbuch für den geometrischen Unterricht an höheren Bürgerschulen und verwandten Anstalten. Breslau, 1884. Ferd. Hirt. I. Teil: Planimetrie. 108 S. 1 *M.* II. Teil: Trigonometrie und Stereometrie. 55 S. 0,60 *M.*, pag. 608—610. Articolo che ha (pag. 610, lin. 27) le seguenti data e firma: « Marne i. Holstein. E. R. MUILER. » — FRITZE, L., SELLHEIM, C. und NIENDORF, C., Sammlung von Aufgaben für den Rechenunterricht. Heft IV. Die vier Spezies mit gemeinen = (sic!) und Dezimalbrüchen. Regeldetrie (sic!). 45. Tausend. Berlin, Eisenschmidt 1884. Nebst Antwortbüchlein, ibid. 1882, pag. 610—611. Articolo che ha (pag. 611, lin. 36) le seguenti data e firma: « Sprem-» berg. Dr. WERTSCH. » — B. Programmschau, pag. 612. — C. Bibliographie. September, pag. 612—614. — Erziehungs- und Unterrichtswesen, pag. 612—613. — Mathematik. A. Reine Mathematik. 1. Geometrie. pag. 612. — 2. Arithmetik, pag. 612. — B. Angewandte Mathematik. (Astronomie. Geodäsie. Mechanik), pag. 612. — Physik, pag. 613. — Beschreibende Naturwissenschaften. — 1. Zoologie, pag. 613. — 2. Botanik, pag. 613. — 3. Mineralogie, pag. 613. — Geographie, pag. 613—614. — Neue Auflagen. — 1. Mathematik, pag. 614. — 2. Naturwissenschaften, pag. 614. — 3. Geographie, pag. 614.

Pädagogische Zeitung. (Berichte über Versammlungen, Auszüge aus Zeitschriften u. drgl.), pag. 615—640. — Bericht über die Versammlung zur Begründung eines „Deutschen Einheitsschulvereins", pag. 615—622. — Der ungarische Unterrichtsminister Trefort über die Reform der höhern Schulen, pag. 622—624. — Die akademischen Prüfungskommissionen als Beschränker des akademischen Lernfreiheit, pag. 624—625. — Zu den Lehrmitteln, pag. 625—626. — Die neuere naturhistorische Volksschullitteratur im Leipziger Lehrerverein, pag. 626—627. — Zwei Amtsjubiläen, pag. 628—630. — I. Zum 25jähr. Amtsjubiläum des Direktors Gallenkamp in Berlin, pag. 628—629. — II. Das 25jährige Amtsjubiläum des Prof. Dr. Rudolph Arendt in Leipzig. (Lehrer an der öffentlichen Handelslehranstalt), pag. 629—630. — Preisaufgaben. Zwei Preisaufgaben der K. Akademie der Wissenschaften zu Berlin, pag. 630—631. — 1. Preisaufgabe der Steiner'schen Stiftung für 1888, pag. 630. — 2. Akademische Preisaufgabe für 1891, pag. 630—631. — Die Mathematik im „Leipziger Tageblatt" Preisaufgaben), pag. 631—632. — Preisaufgabe für Mathematiker. Von RICH SCHURIG, pag. 632. — Die akademische Lesehalle zu Leipzig, pag. 633—634. — Zur Physiologie der Turnens. Die Besteigung bezw. Erkletterung eines hohen Bauwerks, pag. 634—635. — Ein naturhistorisches Phantasiegemälde. (Aus der Tägl. Rundschau), pag. 635—637. — Fragekasten, pag. 637—638. — Antwortkasten, pag. 638. — Mathematischen aus Zeitungen, pag. 638. — Eine mathematische Quellenstätte, pag. 639. — Bei der Redaktion eingelaufen. (Mitte Oktober), pag. 639. — Eingelaufene Beiträge f. d. Z., pag. 639—640. — Berichtigungen, pag. 640. — Briefkasten, pag. 640.

ZEUTHEN (H. G.) — Die Lehre von den Kegelschnitten im Altertum von Dr. H. G. Zeuthen Prof. der Mathematik an der Universität zu Kopenhagen Mitgliede d. kön. dän. Akademie der Wissenschaften Deutsche Ausgsbe unter Mitwirkung des Verfassers besorgt von Dr. R. v. Fischer-Benzon Mit 80 in den Text eingedruckten Holzstichen Kopenhagen Verlag von Andr. Fred. Höst & Sohn Königliche Hof-Buchhandlung Buchhändler d. kön. dän. Akademie der Wissenschaften 1886. In 8°, di XIV e 511 pagine.

ZOIA (GIOVANNI). — SOPRA IL FORO OTTICO DOPPIO Breve nota del Prof. GIOVANNI ZOIA. In 8.° di 4 pagine, nella quarta delle quali, non numerata, si legge: « Pavia, 1886; Stab. Tip. Suc-» cessori Bizzoni. »

Digitized by Google

INDICE DEGLI ARTICOLI

PAG.

Intorno ad alcuni Documenti Galileiani recentemente scoperti nella Biblioteca Nazionale di Firenze; per ANTONIO FAVARO 1

Brevi cenni della vita dell'ingegnere Savino Realis. — A. GENOCCHI. 55

Per una completa collezione delle opere matematiche di Lorenzo Mascheroni. — Nota di P. RICCARDI 59

Annunzi di recenti pubblicazioni 67, 179, 294, 407, 490, 651

Ricerche ulteriori intorno alla vita ed alle opere di Bartolomeo Sovero, matematico svizzero del secolo XVII; per ANTONIO FAVARO. 99

L'OTTICA || DI || CLAUDIO TOLOMEO || DA EUGENIO || Ammiraglio di Sicilia — Scrittore del Secolo XII || RIDOTTA IN LATINO || SOVRA LA TRADUZIONE ARABA DI UN TESTO GRECO IMPERFETTO || ORA PER LA PRIMA VOLTA || conforme a un codice della Biblioteca Ambrosiana || PER DELIBERAZIONE || DELLA R. ACCADEMIA DELLE SCIENZE DI TORINO || pubblicata || DA || GILBERTO GOVI || Socio della stessa Accademia. TORINO || STAMPERIA REALE DELLA DITTA G. B. PARAVIA E C. || DI I. VIGLIARDI || 1885. — Di pag. 220. (XLIX—171) con nove tavole. — A. FAVARO. 115

Giovanni Plana, né à Voghera le 8 Novembre 1781, mort à Turin le 20 Janvier 1864. — S. REALIS 121

Sur quelques billets inédits de Lagrange; par M. CHARLES HENRY. 129

Lettres inédites d'Euler à d'Alembert; publiées par M. CHARLES HENRY. 136

Lettres inédites de Laplace, publiées avec une première redaction de sa méthode pour déterminer les orbites de comètes, et une notice sur les manuscrits de Pingré; par M. CHARLES HENRY. 149

La libreria di Galileo Galilei, descritta ed illustrata da ANTONIO FAVARO 219

Vite inedite di Matematici italiani, scritte da BERNARDINO BALDI, e pubblicate da ENRICO NARDUCCI 335, 383, 437, 521

Note sur un passage géométrique de la République de Platon; par J. DUPUIS. 641

Note sur un passage géométrique du Ménon de Platon; par J. DUPUIS 645

Digitized by Google

INDICE DEI NOMI

A

A. A. 657.
A. G. 335.
A. V. 93, 215.
Abbadie (D') 312, 313.
Abbe (Cleveland) 660.
Abdank-Abakanowicz 80.
Abel (Fed.) 211, 216, 332, 425, 490, 518, 651, 667, 683.
Abelly (Gioffredo) 651.
Abendroth (W.) 332.
Abenragele 621.
Abetti (A.) 74, 77, 416, 661.
Abich 419.
Abney (W. de W.) 85, 327, 430, 493.
Abramo Giudeo 621.
Abria 88, 203, 319, 424, 509, 677.
Abrian (Alvise) 111.
—— (Ettore) 111.
Achard (Arturo) 191.
Achille 280, 626.
Ackermann (Teodoro) 309, 301, 334, 434.
Acquaviva (Andrea) 615.
Adam (Paolo) 667.
Adamando (Adamo) 4.
Adami 218, 334, 435, 436, 699.
Adams (J. C.) 95.
—— (W. Grylł) 327, 430, 514.
Adda (Girol. D') 220.
Ademollo (C.) 673.
Adimari (Aless.) 9, 53, 279, 291, 283.
Adler (Augusto) 518.
—— (Gottlieb) 94, 295, 509.
Adriano pp. I. 586, 480.
Aegineta (Paulus) 261, 270, 291.
Affò (Ireneo) 337, 338, 340, 350—352.
Affolter (G.) 321.
Agamede 384.
Agapito pp. I. 590.
Agatocle 388, 442.
Agassiz (L.) 304.
Agelasto 377.
Aggiunti (Nic.) 9, 17, 22, 263, 291, 286.
Agnello (G.) 534, 659.
Agnes (E. E.) 193.
Agostini (G. G.) 680.
Agostino (J.) 458.
—— Olomucense 603.
—— (S.) 529.
Agricola (Rodolfo) 532.
Agrippa (M.) 480, 481.
Agucchia 9.
Aguillon (Franc.) 262, 291.
Aiace 625.
Airy (G. B.) 429, 198.
Aitken (W.) 410, 513.
Aiwoeikoff 76.
Alacinto (P.) 4.
Alarico 522.
Alazeno 397.
Albani (Gio. Franc.) 339.
—— (Girolamo) 352.
—— (Jac.) 281.
—— (Orazio) 339, 352.
Albategno 349.
Albèri (Eugenio) 229, 239, 248, 251, 255, 266, 291, 277.
Albert 311.
Alberti (Leandro degli) 465.
—— (Leon Batt.) 464, 468, 469.
Alberto Bolognese 639.
—— (S.) 287.
Albino 530.
Albrecht (Th.) 697.
Albrici (Ottavio) 417.
Albucilla 478.
Albumasar 349.
Alcan (F.) 676.
Alcantara (Imp. Pedro d') 501.
Alceo 358, 382.
Alchindo 349.
Alciati (Andrea) 464.
Alcibiade 649.
Alcmane 382.
Alcmaneo 358.
Aldis (W. Stradman) 505.
Aldobrandini 13.
Alembert (D') 129, 136, 137, 140, 143, 144, 146, 147.
Alessandri (Achille) 59.
—— (Ant.) 65.
Alessandro 283, 358, 527.
—— III. 286.
—— VI. 617.
—— Afrodiseo 375, 487, 488, 626.
—— Filalete 381.
—— Magno 381, 382, 390, 472, 627.
—— di Mammea 487.
Alexander (Peter) 323, 427.
Alexejex (Vladimiro) 294, 295.
Alfani 680.
Alfonso X. 620.
—— d'Aragona 608, 610.
—— Duca di Calabria 615.
Alfragano 349.
Alhazen 262, 291, 348.
Alì Abenragele 349.
—— Abenrodano 349.
Aliaco (Pietro d') 346.
Alighieri (Dante) 277, 291, 528, 593, 596, 597, 600.
Alipio 590, 637.
Alkalsadi 497.
Allacci (Leone) 4, 283, 284, 201.
Allégret 663.
Aller (G. van) 187.
Allersma 207, 322.
Allfree (G. F.) 87.
Alluard 88, 203, 319, 424, 509, 677.
Almansore 349.
Almeida (J.-Ch. D') 88, 203, 319, 424, 677.
Alpetragio 349.
Altobelli 9.
Alvaro (Emanuele) 274, 291.
Aly 435.
Amadino (Ricciardo) 290.
Amagat 79.
—— (E. H.) 421, 497, 500, 652.
—— (F.) 513.
Amalasunta 535.
Amberg 436.
Ambra (Franc. d') 282, 291.
Ambrogio (S.) 524.
Ambronn 304.
Ameghino (Florentino) 322.
Amenta (M.) 658, 664.
Ameristo 358.
Ameseder (Adolfo) 216.
Ammannati (Giulia degli) ne' Galilei 17, 53.
Ammonio Hermea 241, 291, 394, 536.
Amodeo (Fed.) 328, 651, 673.
Amoretti 220.
Ampère (Andrea Maria) 183, 200, 296, 666, 682.
Amsler 392.
Anania 358.
Anassagora 340, 377, 356.

Digitized by Google

Anastasio imp. 531, 534.
Anatolio vesc. di Laodicea 488, 587.
Ancaria 467.
Andernaco (Gio.) 270, 291.
André 78, 418, 662, 663, 192, 307, 499, 502.
—— (Ch.) 662.
—— (J. B.) 92, 319, 424, 509,
Andreieff (C.) 681.
Andrews (Th.) 71, 410, 652.
Andronico 527.
Andronodoro 448.
Anfosso (C.) 186.
Angeli (Stefano) 4.
Angelieri (Giorgio) 281.
Angelitti (F.) 328, 430.
Angiò (Gio. d') 608, 609, 614.
Anglin (A. H.) 319.
Angot (A.) 88, 203, 319, 424, 509, 677, 309, 410.
Angstrom (Knut) 320, 665.
Aniceride Cireneo 360.
Anicii 521.
Annoot-Braeckman (C.) 205, 322, 426, 510, 680.
Ansart 313, 314, 422.
Anschütz (C.) 519, 658, 699.
Antemio Tralliano 401, 441.
Antesignano (Pietro) 274, 291.
Anticlide 358.
Antifane 358.
Antifone 394.
Antinomo 484.
Antinori (Vinc.) 8, 22.
Antoine (Ch.) 198, 410, 500, 669.
Anton (Ferd.) 316.
Antonelli (G.) 8, 75, 100, 190, 223, 304, 416, 497, 658, 661, 680.
Antonini (Alfonso) 9, 18, 53.
Antonino Pio 480, 481.
—— (S.) 239, 240, 291, 376.
Antonio Panormita 608—610, 612.
Apelle 8, 19, 236.
Apiano (Pietro) 260, 291, 346.
Apolline 457.
Apollonio Pergeo 35, 41, 42, 264, 266, 291, 384, 392, 404, 405, 437, 438, 600.
Appell (P.) 184, 185, 196, 312, 490, 667, 669.
Appio Claudio 443, 448.
Après de Mannevillette 153.
Aproino 9, 19.
Apuleio 370, 373, 401—402, 457.
Ar. 67—71, 180—182, 184, 295—298, 407, 409, 410, 492, 655.
Arago 81, 196, 328.
Aragona v. Alfonso e Ferrando
Arato 151, 340, 356, 391, 460, 487, 610.
Arbes (J.) 67, 213.
Arcaico 525.
Arceliw (A.) 431.
Archer Hirst (J.) 658.
Archia da Corinto 445.
Archiloco 381.
Archimede 14, 40, 41, 43, 101, 117, 118, 221, 264—266, 291, 268, 270, 291, 348, 353, 366, 367, 388—406, 437—453, 487, 522, 526, 527.
Archippo 360.
Archita 359—364, 366—374, 386, 487, 438, 442, 663.
Arcozzi-Masino 186.
Ardinghelli (Nic.) 628.
Arendt (Rodolfo) 700.
Arione Metimneo 358, 464.
Ariosto (Lud.) 32, 273, 277, 278, 281, 291.
Aristarco Samio 247, 387, 389, 397.
Aristeo 404.
Aristide Quintiliano 590, 637.
Aristocle 382.
Aristodemo 381, 360, 288, 359, 360, 366, 369, 371, 376—381, 384, 386—388, 464, 522, 637.
Aristotele 22, 30, 34, 49, 119, 241, 242, 244, 245, 248, 269, 288, 291, 358, 363, 364, 368, 370, 371, 373, 374, 376, 377, 380—382 390, 394, 397, 438, 439, 482, 484, 487, 522, 526—528, 534, 536, 601, 606, 626—629, 631, 632.
Arloing (S.) 671.
Armstrong (Enrico E.) 327, 410.
Arnaudeau (A.) 659.
Arneberg (A.) 95.
Arning (Ed.) 695.
Arnold (Matteo) 505.
Aron (H.) 296.
Arons (L.) 295, 309, 677.
Arosa 663.
Arpesani (C.) 186.
Arrighetti (Andrea) 4, 9, 48.
—— (Nic.) 8.
Arrunzio (L.) 473—480.
Arsenio 370, 371.
Arsonval (A. D') 196, 198, 311, 419, 500.
Artaldo (Paolo) 611.
Artemidoro Daldiano 258, 291.
Artimini (Fil.) 215, 330.
Artzt 97, 98, 218, 520.
Arunte 458.
Arzahele 349.
Arzelà (Cesare) 691.
Aschieri (Ferd.) 212, 327, 430, 684.
Ascoli (Giulio) 67, 212.
Asden 596.
Ashburnham (Lord) 54.
Asher (A.) 209, 301, 325, 513, 689.
Asinio v. Gallo.
Asparagus 86, 202, 318, 423, 506.
Aspasio 527.
Astolfi (Ant.) 61.
Astolfo 280.
Asutosh Mukhopadhyay 86, 87, 201, 202, 317, 327, 423, 505, 506.
Atanagi (Giorgio) 634.
Atanasio (S.) 529.
Ateneo 363, 366, 368, 369, 379—383, 444, 446.
Atkins (Edoardo) 85, 86.
Attico 275, 382, 383, 385, 387, 388, 452.
Attilio (Gabriele) 615, 618.
Aubel (Edm. van) 298, 662.
Aubin (E.) 82.
Aubrat (G.) 213.
Audisio 416.
Auer 687.
Auerbach (F.) 407, 500, 656, 665.
Augis (L.) 501.
August (E. J.) 649, 650, 698.
—— (F.) 413.
Augustin (J.) 666.
Augusto (Ottaviano) 455, 467, 468, 472, 473, 476, 477, 479, 481, 587, 588.
Augustone (Battista) 603.
Aulinger (E.) 67, 179.
Aurel (Edm. van) 206.
Aureliano 381.
Aurelio (M.) 467.
Aurispa (Gio.) 395.
Aurunzio v. Arrunzio.
Austria (Giovanna d') G. D. di Toscana 268.
—— (M. Maddalena d') G. D. di Toscana 269.
Autenheimer (Ferd.) 658.
Autolico 268, 291, 433, 499.
Autonne (Leone) 82, 319, 668.
Auvers (A.) 95, 188, 189, 332, 695.
Averani (Benedetto) 30, 684.
Avo (Costantino Dell') 664.
Avogadro 655, 666.
Ayrton (W. E.) 183, 201, 210, 418, 513.
Azaria 358.
Azia 467.
Azzarelli (Mattia) 415.

B

B. B. 83, 84, 313, 314, 421, 422, 503, 670, 671.
Baba (Andrea) 284.
—— (Franc.) 248.
Babcock 329.
Bacchio 637.
Bacharach (J.) 89.
Bachelier 63, 64.
Bacheur (J. P.) 208.
Backhouse (T. W.) 188, 190.
Backlund (O.) 301, 417, 498.
Bacon 86.
Bacone (Ruggero) 116.
Bädeker 217.
Badia (Raffaele) 209, 325.
Baerlocher (V.) 519, 659.
Bagdadino (Maometto) 265, 291.
Baglioni (Tom.) 235, 242, 251, 262.

Digitized by Google

Bail 334.
Bailey (G. H.) 204, 425, 509, 689.
Baillaud 88, 203, 319, 424, 509, 677, 683, 684.
Baille 204.
Bailly (B.) 83, 84, 199, 200, 314, 321, 422, 503, 671.
Baily (Walter) 326.
Bakmetieff (E). 88.
Baldelli (Franc.) 286, 291.
Baldi (Bernardino) 335—341, 347, 348, 350—354, 358, 437, 521.
—— (Franc.) 351, 352.
—— (Oreste) 661.
Baldini (Bernardino) 632.
Baldoni 9.
Baliani (Giovanni Battista) 9, 268, 291.
Balitrand 676.
Ball (L. de) 496, 659, 662.
—— (Robert S.) 90, 207, 324.
Ballatore 417.
Ballo (M.) 655.
Balme 671.
Balmer (J. J.) 677, 309.
Baltzer (R.) 304.
Banderali 504.
Bandinelli (Anna Clara) 20.
—— (Massimiliana) 20.
Bandini (Monsig.) 62.9
Bang (A. S.) 518.
Banie 681.
Baralis 417.
Baralli (Liberio) 272, 291.
Baras (C.) 183.
Barbarin 206, 322, 681.
Barbaro (Daniele) 366, 367, 471, 623.
Barbèra (G.) 100, 672, 696.
Barberini (Ant.) 9, 54, 281.
Barbey 330.
Barbieri 286.
Barca-Albani in Lurani (Chiara) 65.
Barclay (Gio.) 208, 283, 291.
Bardey (E.) 217, 434, 435.
Bardi 9.
—— (Gio.) 268, 291, 260.
—— (Pietro) 8, 279, 291.
Barentin (Fed. Gugl.) 294.
Barezzi (Barezzo) 266, 291, 284, 291.
Bargagli (Scipione) 631.
Bargiacchi 53, 54.
Barison (Ottavio) 111.
Barker (D. Wilson) 207.
Barlaamo monaco Calabrese 598—600.
Barlocci (G.) 215, 329, 432.
Barlow (W.) 409.
Barnard (E. E.) 73—75, 81, 90, 190, 196, 301, 303, 323, 324, 414, 416, 496, 497, 686—688, 659, 660.
Barocci (Franc.) 374, 393, 487, 594.
Barone (Roberto) 346.
—— (Ruggero) 346.
Barret (F.) 201.
Barrett (W.) 85.
Barth (Gio. Ambrogio) 67, 179, 180, 294, 295, 407, 490, 491, 651, 652.
—— (v.) 94.
Barthe (X.) 676.
Barthélemy (A.) 683.
Barthelet 501.
Bartoli 678.
—— (Adolfo) 71, 79, 182, 183, 184, 195, 213, 298, 309, 665.
—— (Girol.) 285.
Bartolini (Giovanni) 9, 54, 258, 291.
Bartolino (Erasmo) 118.
Bartolomeo, detto l' Imperadore 261.
Barton (W. I.) 201, 202, 316, 317, 423.
Barzone (A.) 417.
Basa (Domenico) 288.
Basilide 480.
Basilio (S.) 531, 598.
Bassani (Anselmo) 87, 673.
Bassée-Crosse 668.
Basset (A. B.) 298.
Basso (Gius.) 75, 410.
Bassone (Sebastiano) 242, 291.
Bassot (A. B.) 654.
—— (L.) 303.
Battaglini (Giuseppe) 78, 87, 192, 212, 307, 318, 418, 430, 499, 507, 515, 662, 663, 673, 675.
Battandier (Alberto) 83, 84, 199, 200, 671.
Battei (Luigi) 680, 689.
Battelli (A.) 70, 71, 180, 182, 298, 416, 656.
—— (H.) 419.
Battermann (H.) 303, 413, 496.
Battier 146.
Battista Mantovano 534.
Baudouin 692.
Baudry 92.
Bauer 97, 217, 433, 519, 699.
—— (Gust.) 216, 696.
—— (K. L.) 67, 333, 334, 666.
Baumgardt (M.) 411.
—— (T.) 300,
Baumgartner 182.
Baur (C.) 68, 120.
Bauschinger (C. W.) 98.
—— (F.) 414, 496.
—— (J.) 74, 188, 302, 303, 660.
Bazzi (E.) 80, 419, 666.
Baylis (W. Maddoch) 211, 327.
Beaugrand 9.
Bebber (W. J. van) 492, 512, 519, 658, 692.
Beccadelli v. Antonio Panormita.
Beccaria (Annibale) 64.
Becker (E.) 95, 332, 653, 495.
Becquerel 81, 184, 196, 198, 299, 408, 410, 410, 412, 419, 494, 502, 656, 668, 669.
Becquerel (Edmondo) 69, 79, 80, 312.
—— (Enrico) 420.
—— (H.) 79, 181, 499, 500.
—— (N.) 88, 203.
Beetz (W. v.) 332, 419.
Behrens 218, 334.
Beijer (F. e G.) 179, 294, 651.
Beit (Paolo) 81.
Béjot 205, 206.
Belati (Gaet.) 63.
Belisario 535.
Belknap (Giorgio E.) 74, 189, 190, 324.
Bell 73, 505.
—— (Chichester A.) 430.
—— (Louis) 68, 181, 653.
Bellagamba (Giov. Battista) 259, 263.
Bellansio (Lucio) 608.
Bellarmino (Roberto) 32, 240, 291.
Bellati (M.) 497.
Bellatti (G.) 193.
Bellini (Lor.) 4.
Bellio (Vittore) 661.
Belopolsky (A.) 190, 303.
Beltrami (Eugenio) 78, 79, 186, 192, 195, 307, 309, 327, 412, 418, 495, 499, 655, 656, 662, 663, 665, 666, 684, 691.
Bemmelen (J. M. van) 188.
Bemporad (Nicodemo) 661.
Benacci (Aless.) 253.
—— (Eredi di Vittorio) 288.
Benagli (Vinc.) 257.
Benda 692.
Bendixson (J.) 651.
Benecke (Adolfo) 68, 69, 295, 296, 520, 649.
Benedetti 235.
Benedetto (S.) 522.
—— XI. 600, 602.
Beni (Paolo) 273, 291.
Benivieni (Girol.) 240, 291.
Benoit (Renato) 88, 203, 319, 677, 424, 509, 185, 191.
Bentley (Riccardo) 152.
Beolco (Angelo) 282, 291.
Réquelin 149.
Berardi (Anacleto) 498.
Berardinis (Gio. De) 672.
Berberich (A.) 188, 190, 302.
Berengario Turonese 591.
Berger-Levrault 213, 329, 421, 515, 516, 663, 692.
Bergh (Paolo) 433.
Bergmann (J. F.) 98, 687.
Bergmans (C.) 427.
Beridio d' Arpe v. Bardi
Berigardo (Claudio) 246, 291.
Berirand 424, 509.
Berlinghieri 279.
Bermann (O.) 96, 97, 218, 334, 434—436, 519, 520, 698—700.

Digitized by Google

Bern (G.) 509.
Bernard 659.
—— (Claudio) 81.
—— (S.) 199, 199, 670.
Bernardières (De) 311, 669.
Bernardo Card. di Trento 520.
Bernardoni 186, 412, 495, 651, 674, 684, 686, 694.
Bernegger (Mattia) 9, 236, 291.
Bernoulli 136, 144, 320, 412, 495, 658.
—— (Daniele) 501.
—— (Gio.) 124.
—— (Iac.) 96, 124.
Bernstein (A.) 183, 653.
—— (J.) 408.
Berruti (Secondo) 55.
Berry (A.) 668.
Berson 412.
Bert (Paolo) 667.
Bertacchi (Angelo) 133, 417.
Bertani (Pietro Maria) 253.
Bertano 471.
Bertelli (Timoteo) 76, 194, 306, 307, 312, 348, 498, 661.
Bertet (Gio.) 4.
Berthelot 72, 81, 88, 184, 203, 204, 299, 311, 312, 319, 412, 420, 424, 494, 500, 502, 509, 656, 667, 668, 677.
Berthold 330.
Berti (Dom.) 222, 238, 239, 242, 246, 247, 251, 258, 268, 291.
Berticello 279, 291.
Bertin (E.) 212.
Bertini (E.) 699.
Bertolero 689.
Bertoni (Gio.) 93.
Bertrand (Giuseppe) 82, 88, 196, 203, 319, 424, 425, 490, 502, 507, 509, 669, 670, 677.
Bessel 90, 210, 330.
Besser (Rodolfo) 181, 217, 334.
Besso (Davide) 206, 209, 428, 429, 512, 688.
Bettazzi (Rodolfo) 428, 512, 688.
Betti (David) 325.
—— (E.) 79, 184, 186, 194, 309, 324, 412, 418, 495, 499, 507, 665.
Bettoni (Pio) 416.
Beuf (Luigi) 685.
Bevacqua 666.
Beyel (Cris iano) 333, 519, 520.
Beyens (Ignazio) 86, 202, 206, 207, 317, 423—436, 505, 506, 505, 511, 676, 699.
Beyer (F. e G.) 73.
Bezold (Gugl. von) 332, 426, 432, 518, 666, 677.
Bezout 152.
Bianchi (Tom.) 36, 412, 661.
Bianchini (Gio.) 344, 602—604, 620.
Bibiena v. Dovizio.
Bichat (E.) 83, 88, 197, 203, 319, 408, 409, 420, 424, 500, 509, 656, 677.
Bickerdike (C.) 505.
Biddle (D.) 86, 87, 201, 202, 317, 423, 505, 506.
Bidschof (Fed.) 216.
Bidwell (Shelford) 201, 211, 327, 410, 424, 432, 513, 514, 654.
Biedermann (P.) 304.
Biela 90, 189, 207.
Bierens de Haan (D.) 188.
Biermann (Ottone) 331, 695.
Biester 649.
Bigler (Ulrico) 187.
Bignami (E.) 680.
Bigourdan (G.) 77, 80, 310, 419, 667, 668, 697.
Bindoni (Agostino) 283.
—— (Bernardino) 264.
—— (Franc.) 241, 282.
Bioche 77.
Biot (J.-B.) 502.
Birckmann 245.
Birkenmajer (L.) 698.
Bizzarrilli 695.
Bizzoni 700.
Börling (C. F. E.) 658.
Black (Adamo e Carlo) 209, 210, 325, 505, 513, 689.
Blackie 86, 316.
Blackwood (Gugl.) 86, 202.
Blakesley (Th. A.) 181.
Blanchard 669.
Blas (C.) 314.
Blasius (Eug.) 91, 294.
Blavier 79, 88, 203, 319, 424, 509, 677.
Bleckrode (L.) 79.
Bleunard (G.) 409.
Bloch 516.
Blochmann (E.) 433.
Blondeel 323.
Blondlot (R.) 88, 197, 203, 219, 297, 408, 409, 420, 424, 500, 509, 656, 677, 678.
Bloxam (A. G.) 491.
Blum (Lud.) 433.
Blümcke (A.) 309, 500, 677.
Blythe (W. H.) 86, 201.
Bobeck (Carlo) 98, 214, 216.
Boblin 308.
Bocca (Fratelli) 307, 664, 690.
Boccaccio (G.) 278, 391, 598—600.
Boccadiferro (Lud.) 627.
Boccalini (Trajano) 284, 285, 291.
Boccardo (Ernesto C.) 516, 661.
Bocchi (Franc.) 240, 288, 291.
Bocchineri 9.
—— (Carlo) 279, 291.
—— (Geri) 14.
—— (Sestilia) 19—21.
—— v. Galilei.
Boeddicker (O.) 494.
Boedt 205—207.
Boer (F. de) 688.
Boeuf (F.) 310.
Boezio (A. M. T. S.) 336, 521—525, 527—565, 590, 605, 634, 637.
Bohm (G.) 411.
Bohn (C.) 431, 652.
Bohnenberg (I. G. F.) 519.
Bohr (Cristiano) 67, 182, 210.
Boije 427.
Boitel (A.) 425.
Bojardo (Matteo) 278, 391.
Böklen (Ottone) 520.
Bolduno (Ant.) 624.
Boltzmann (Lud.) 93, 328, 425, 677.
Bolzani (Urbano) 273.
Bolzetta (Francesco) 273, 282.
Bombelli (Raffaele) 264, 291.
Bombicci (Luigi) 684.
Bommard 58.
Bona (Vinc.) 4, 658, 664.
Bonaccorsi (Jac. di Carlo e Piero) 283.
Bonadiman (T.) 680.
Bonadio (Gio.) 282.
Bonamici (Franc.) 242, 291.
Bonaparte 64.
Bonatti (Guido) 344, 596, 597.
Bonaventuri (Antonio) 16, 31, 347.
Bonciario 274, 291.
Boncompagni (B.) 1, 57, 73, 76, 80, 104, 112, 113, 116, 149, 191, 199, 219, 222, 227, 228, 248, 291, 299, 338, 339, 341, 348, 349, 352, 354, 415, 499, 640, 656, 658, 662.
Bonel (Auguste) 681.
Bonelli (Agnolo) 237.
Bonfadini (Bart.) 270.
Bonhombra (Lud.) v. Magini.
Boni (Onofrio) 16.
Bonifacio pp. II. 590.
Bonnet (O.) 153, 669.
Bonney (T. G.) 514.
Bonniot (J. de) 671.
Bonsi (Carlo) 7.
Bontius (Gregorius) 257.
Boone 516.
Booth 201.
Borbone 619.
Borbonese 130, 131, 134.
Borchardt (C. W.) 320, 321, 425, 510, 678.
Borda 151, 152.
Bordage (Edmondo) 88, 201, 202, 316, 317, 423, 424, 505, 506.
—— (Gio.) 191, 197, 304, 414, 497.
Bordin (Gio.) 196, 312, 669, 670.
Borelli (Alfonso) 4, 5, 48, 417.
Borghese (Scip.) 242.
Borghi (Pier Battista) 285, 291.
Borghini (Jac.) 51.
Borgia (Pier Luigi) 608.
Bork 68, 334.
Borra 193.
Borrelly 77.
Borro (Girol.) 268, 291.
Borromeo (Camillo) 111.
—— (Fed.) 237, 291.

Digitized by Google

Bory 152.
Bosanquet (R. H. M.) 79, 201, 419, 513, 654, 689.
Bosch (E.) 329, 431.
Boschetti (G. B.) 269.
Boschi (Pietro) 691.
Bosser (Rodolfo) 71.
Bossert (J.) 77.
Bossi (Conte) 133, 154.
Bossini (G. B.) 336.
Bossut (Carlo) 60—62.
Bostwich (J. E.) 296.
Botero (Gio.) 285, 291.
Botta 89, 427.
—— (Carlo) 134.
—— (Eredi) 323, 511, 665.
Bottcher (J. C.) 520.
Bottomley (J. T.) 71, 181.
Bottrigaro (Ercole) 253, 291.
Bouart (Emilio) 670.
Bouchard (Jo. Jac.) 285, 291.
Boudet 408, 654.
Bougaïeff 78, 192, 307, 418, 499, 662, 663, 669.
Bouguer 147.
Bouille (Carlo) 394.
Boulanger (J.) 411.
Boult (S. H.) 86.
Bouquet 196, 197.
—— de la Grye 196, 197, 310, 311, 501, 502, 669.
—— (Gio. Claudio) 311.
Bourbouze 79, 88, 203, 319, 677, 330, 424, 509.
Bourgarel (Paolo) 203.
Bourgaul (Paolo) 677.
Bourgeat 494.
Bourget (J.) 87, 88, 185, 203, 299, 319, 412, 418, 423, 424, 495, 508, 509, 657, 675—677.
Bousquet 145.
Boussier (Gastone) 83.
Boussinesq (J.) 80, 198, 295, 420, 493, 669.
Boussingault 184, 196, 299, 411, 494, 656, 669.
Boutan 88, 203, 319, 677, 424, 509.
Boutet (J. F.) 184, 657.
Boutin (A.) 508, 676.
Bouty (E.) 71, 79, 81, 88, 203, 319, 424, 310, 312, 410, 420, 500, 656, 678.
Bovio (Tom.) 624.
Bowmann (Gugl.) 211.
Box (Gugl. Cristiano) 10.
Boyer (Leone) 313.
Boyle 67.
Boynes (De) 153.
Boys (C. V.) 210.
Boyssel (Adolfo) 73.
Boyveau (J.) 325, 513.
—— (Ved.ª) 209, 689.
Br. (W.) 655.
Bracciolini delle Api (Francesco) 282, 291.
Brace (De With Bristol) 666, 678.
Bradford (J. Rose) 211, 327.
Bragdstetter (Fr.) 217.
Brahe (Ticone) 9, 100, 248—251, 254, 256, 257, 291, 433.
Brambilla (Alberto) 213, 662.
Bramwell (Fed.) 211.
Brancaleoni (To. Maria) 336.
Brancas (De) 154.
Brandstetter (Fr.) 436.
Branly (E.) 88, 203, 319, 424, 509. 677.
Brassart (Fratelli) 664.
Brasseur (P.) 206.
Brassinne 683.
Braun (Ferd.) 419, 696.
—— (G.) 697.
Braune (Gugl.) 305.
Bravardino (Tom.) 595.
Bray 200.
Braz de Sa (J. M.) 675.
Bréguet (Luigi Franc. Clemente) 419, 491, 512.
Brenzoni (Ottavio) 270, 291.
Bretschneider (Moriz Ferd.) 187, 334.
Breuer 434.
Brezina (Aristide) 90.
Brianchon 203.
Briasson 147.
Bridel (Giorgio) 76, 191, 305, 497.
Brien 206.
Briennio (Emanuele) 343, 637.
Brignole Sale (March.) 55.
Brill 699.
—— (A.) 89, 319, 424, 509, 677, 332.
—— (E. J.) 92.
—— (J.) 86, 87, 202, 317, 323, 505, 506.
—— (L.) 187.
Brillouin (M.) 88, 203, 297, 319, 424, 509, 677.
Brim 298.
Brioschi (Francesco) 81, 82, 186, 412, 495, 663.
—— (Faustino) 430.
Brisone 394.
Brisse (Carlo) 88, 185, 203, 299, 319, 412, 424, 426, 494, 507, 509, 657, 662, 676, 677.
Brizeghel (Gio.) 696.
Brocard 8, 41, 78, 98, 192, 307. 434, 499, 662, 663.
—— (A.) 505.
—— (H.) 86, 87, 201, 202, 205 —207, 317, 322, 323, 412, 423, 426, 427, 506, 508, 511, 681.
Broch 502, 669.
Brockhaus (F. A.) 69, 73, 307.
Brockmann 699.
Broeck (L. van den) 206.
Brooks (Gugl. R.) 73, 74, 80, 84, 90, 207, 196, 301—303, 310, 311, 324, 413, 416, 420, 421, 428, 496, 690.
Broom (R.) 493.
Broscio 9.
Browne (Walther R.) 87.
Brucker (Giuseppe) 516.
Brückner (E.) 687.
Brügel (C.) 187, 217.
Brugnatelli (L.) 62, 64.
Bruhl (P.) 665.
Bruhns (C.) 697.
Brun (P. de) 213, 516.
Brunaccini 45.
Brunel (G.) 78, 418, 662, 663, 192, 307, 499, 681.
Brunhes 683.
Bruni (Leonardo) 368.
Brunialti (A.) 186.
Brunn (Enrico v.) 436.
Brunner (C.) 311, 501, 656.
Bruno (Enrico) 321.
—— (H.) 95, 304, 333, 496.
—— (Gius.) 75, 662.
—— de Caredo (J.) 675.
Brunton (T. Lauder) 514.
Brush 504.
Brutel (E.) 502.
Bryant (Roberto) 686.
Buchanan (Gio.) 320, 435, 514, 654.
Buchheim (Arturo) 210, 427, 685.
Buchwald (E.) 95.
Bucking 699.
Buckney (Tom.) 324.
Budde (E.) 309, 491, 678.
Budel (Giorgio) 416.
Budeo 470.
Buguet 491.
Bujis Ballot (C. H. D.) 188.
Bulghat (Gio. De) 281.
Bullialdo (Ismaele) 5, 9, 246, 291, 262.
Bullivant 693.
Bullone (Gio.) 394, 395.
Bunge (Al.) 77.
Bunsen (R. W.) 68, 88, 490, 491, 500, 689.
Buonamici (Gio. Franc.) 9, 14.
Buonagrazia (Ant.) 241.
Buonarroti 9, 31.
Buonincontri (Lorenzo) 620.
Buono (Buono Del) 5.
—— (Candido Del) 5.
—— (Famiglia Del) 11.
—— (Paolo Del) 5.
Burali-Forti (Cesare) 507, 673.
Burchiello 279, 291.
Burckhardt (W.) 411.
Burdin (A.) 696.
Burmeister (H.) 205.
Burnside (William Snow) 664.
Bursio (Nic.) 591, 345, 604.
Busch 296.
Busche (E.) 320.
Busin (P.) 693.
Bussières (Gio. De) 5.
Bussy (D.) 196, 312, 419.
—— (L. De) 80.
Buszczynski (B.) 428, 496, 659.
Buteone (Gio.) 344, 595, 596, 621.

Digitized by Google

Butori (Pietro Antonio) 417.
Buttmann (Fil.) 649.
Buys Ballot (C. H. D.) 511.
Byomakesa Chakravarti 317, 505.

C

Cabanellas (G.) 420.
Cabasila (Nic.) 598.
Cabrielli (M.° Ant.) 111.
Cacciatore (G.) 333, 495, 694, 659.
Caffieri (J. J.) 151.
Cahen (E.) 657.
Cafiero 417.
Cailletet (L.) 68, 79, 311, 652, 678.
Calamai (Gio. Battista) 279, 291.
Calcagnini (Celio) 618.
Calepino (Ambrogio) 274, 291.
Calenzani 283.
Calestani (Girolamo) 271, 291.
Caligny (A. de) 312, 419, 420.
Calinon 663.
Calippo 343, 375.
Calisto III. 608.
Callandreau (O.) 77, 197, 419, 420, 667.
Callendar (H. L.) 514.
Callimaco 644.
Callinico patr. di CPoli 604.
Calvert (Frank) 432, 518.
Calvo (Liconio) 464.
Calzecchi-Onesti (Temistocle) 194, 500, 656, 665, 678.
Cameletti (I.) 664.
Camilla 689.
Cammermeyer (Alb.) 188, 495.
Campagna 651.
Campana (March.) 277, 291.
Campanella (Tommaso) 9, 291. 246, 258.
Campani (Matteo) 5.
Campano da Novara 343, 395, 591—595.
Campe 297.
Campi (Ant.) 605.
Campolongo (Emilio) 111.
Campori (Giuseppe) 105, 106, 132, 229, 237, 291.
Canacci (Ant.) 278.
Candi (Franc.) 111.
Caneo (Gio. Ant.) 250, 251.
Cantalicio 274, 291.
Cantone (Andrea) 430.
Cantoni (Gaet.) 691.
—— (Gio.) 212, 283.
—— (Paolo) 157.
Cantor (Maurizio) 96, 97, 217, 333, 349, 418, 432, 433, 519, 698, 699.
Capazza (L.) 198.
Capella (Marziano) 398, 481.
Capelli (Alfredo) 328, 495, 499' 664.
Capelo (Carlo) 619.
Capitone (Atteio) 477.
Cappa (Scipione) 664.
Cappodivacca (Ant.) 111.
Capponi (Vincenzo) 14, 18, 53, 285, 291.
Capra (Baldassarre) 24, 235, 249, 266, 291.
Capron (J. Rand) 90.
Caracalla (Antonino) 488.
Caraccioli (Tristano) 608, 615.
Caracciolo (Domenico) 129, 130.
Carampello (Bart.) 283.
Carano (Lelio) 280, 291.
Caravelli 245.
Carbon 152.
Carbone-Grio (Domenico) 194.
—— (Giul.) 615, 618.
Carcavil 9.
Carcavy (Pietro) 37.
Cardani (Pietro) 194, 195, 298, 500, 664, 678.
Cardano (Girolamo) 264, 291, 440, 441, 445.
Cardi Cigoli (Lud.) 23.
Cardinal (J.) 187.
Cardon (Orazio) 282.
Carelli (Gio. Batt.) 255, 291.
Carette (A. M.) 64.
Carhart (H. S.) 179, 183, 411.
Cariteo 615.
Carke 86, 87.
Carleton (H. G.) 666.
Carlini (Gio. Giac.) 262, 263.
Carlo Alberto 127.
—— V. 619, 626.
—— VIII. 285, 615.
Carlois 311.
Carmignani (Fil.) 337.
Carneade 454.
Carnelley (Th.) 297.
Carnesecchi (G.) 672.
Carpenter (Gugl. Lant) 327.
Carpentier (J.) 668.
Carpmael (Carlo) 417.
Carpo Antiocheno 343, 400, 401, 485.
Carr (G. S.) 202, 677, 685.
Carrarapa (Franc.) 622.
Carruthus (G. T.) 654.
Cartegni (Gio. Batt.) 14.
Carutti (Domenico) 267, 291.
Casanova (F.) 672.
Cascelletti (Cristoforo) 291.
Case (Willibald E.) 430, 493.
Casey (Gio.) 505, 681.
Cash (J. Teodoro) 514.
Casini 54.
Casorati (Felice) 87, 186, 212, 412, 490, 495.
Caspary 88, 203, 319, 424, 509, 677.
Cassaines (G. B.) 669.
Cassandra 468.
Cassani (P.) 303.
Cassell 86, 317.
Casseo (Gius.) 672.
Cassiani (Giuliano) 250.
Cassini 144, 145.
Cassini (Gio. Domenico) 5.
—— (Giuliano) 273.
Cassiodoro 473, 474, 522, 524—528, 530.
Cassone (Carlo) 672.
Castelletti (Cristoforo) 282.
Castelli (Bened.) 4, 9, 23, 29, 36. 37, 48, 49, 51, 236, 268, 269, 291.
Castenoble (Ermanno) 687.
Castillon 149.
Castro (Stephanus Rodericus de) 245, 291.
Catalan (Eugenio) 86, 186, 193, 206, 317, 322, 423, 426, 498, 510, 511, 662, 664, 665, 676, 681.
Cataldi (Pietro Antonio) 104.
Cataldo 607.
Catilina 457, 464.
Catone 369, 457.
Catullo (Valerio) 291, 397, 464, 275, 609—611.
Catulo (Quinto) 464.
Caturegli (E.) 193, 417.
Cauchy (Agostino) 92, 305, 519, 658.
Caussin 115, 116.
Cavalcanti (Andrea) 48.
—— (Guglielmo) 287, 291.
Cavalieri (Bonaventura) 9, 16, 37, 48, 50, 104, 123, 255, 265, 266, 291.
Cavalli (Franc.) 269.
—— (Gio.) 684.
Cavani (E.) 665.
Cavazzi (Alfredo) 691.
Cavendish 429.
Cayley (A.) 89, 192, 321, 323, 327, 423, 515, 679.
Cazes (L.) 309.
Ceccarelli (Lorenzo) 8.
Cecchini (Gio.) 221.
Cecco di Ronchitti da Bruzene — v. Spinelli
Cecconcelli (Pietro) 236, 279, 283, 287.
Cecini (Fabrizio) 5.
Celio Rodigino 385, 402, 368—370, 481, 489.
Cellérier (Chr.) 191, 492, 497.
Celoria (G.) 186, 303, 496.
Cenati (Bernardino) 282, 291.
Censorino 370, 380, 381, 386, 643.
Cerati (Mgr.) 53.
Cerboni (Ginseppe) 665.
Cerchi (Viero) 285, 291.
Cerellio 386.
Ceribelli (Maria) 59.
Cerretani (Nic.) 625.
Cerruti (V.) 652.
Cervantes Saavedra (Mich. de) 284, 291.
Cervino (Marcello) 396.
Cesare (Giulio) 587, 454, 455, 458, 461—463, 466, 467, 479.

Digitized by Google

Cesaria da Castello 622.
Cesariani (Cesare) 470.
Cesarini (Virginio) 7, 9, 237.
Cesàro (Ernesto) 87, 185, 193, 205, 206, 299, 318, 322, 412, 427, 495, 510, 657, 675.
Cesi (Anna) 288.
—— (Federico) 9, 32, 267, 291.
Ceunynsk (De) 206.
Chaeron (G.) 408.
Chaix (P.) 76.
Chamard (J.) 198.
Chambers (Carlo) 429.
—— (F.) 76.
—— (J. M.) 210.
—— (W. e R.) 86.
Chambord (E.) 667.
Champueys (Jac.) 324.
Chandler (S. C.) 495, 496, 655.
Chapel (A.) 68, 310, 502, 668.
Chapelain 5.
Chapellier (A.) 508.
Chaper 80.
Chaperon (G.) 500.
Chappuis (J.) 79, 88, 312, 410, 421.
Chapron (J.) 508, 676.
Chapront 502.
Chaptal 132.
Chardonné 153.
Charlois 80, 420, 501, 659.
Charpentier (Aug.) 198, 310, 312.
—— (J.) 655.
Charrier (Angelo) 75, 93, 416, 665.
Chase (Pliny Earle) 306, 419, 513.
Chasseron (G.) 198.
Chatin 198.
Chautard 88, 203, 319, 424, 509, 677.
Chauveau (B.) 81, 667, 668.
Chauvin 199, 408, 500.
Chazeau (Pietro) 676.
Chesneau (Nic.) 272.
Chevreul (Mich.-Eugenio) 184, 299, 312, 412, 494, 498, 500, 501, 510, 518, 656, 668.
Chervet (A.) 79.
Chiabrera (Gabriele) 279, 291.
Chiaramonti (Scipione) 9, 31, 246, 249, 251, 254, 291.
Chiardela 417.
Chiarle (B.) 665.
Chicchi (Pio) 191.
Chichester v. Bell.
Chiera (Fed.) 417.
Chimentelli (Valerio) 5, 18.
Chirone 385.
Chistoni (Ciro) 76, 79, 323, 417, 678.
Chladni 180.
Choiseul (Duca di) 155.
Choiss 206.
Chree (C.) 210, 327, 409, 513, 515.
Christiansen (C.) 411, 677.
Christianus (Wilhelmus) 250.
Christie (W. D.) 423, 505, 506.
Christiensen (S. B.) 93.
Chun (Carlo) 330, 518.
Chwolson (O.) 498.
Ciamberlini (Corrado) 318.
Ciampoli 9, 49.
Cibrario (Ippolito) 130.
—— (Luigi) 130.
Cicerone 152, 275, 276, 291, 359, 360, 369, 371, 377, 381—388, 398, 400, 450, 452—454, 461, 463, 464, 469, 474—476, 478, 479, 522, 527, 528, 532, 534, 606.
Cicognini (Jacopo) 288, 291.
Cicogna (Matteo) 390.
Cigna 129.
Cigoli 9.
Ciminago 662.
Cinelli (Gio.) 337, 339.
Cinna (Cornelio) 467.
—— (Elvio) 464.
Cinuzzi (Ant.) 627.
Cioli (Andrea) 14.
Ciotti (Gio. Batt.) 256, 275, 282, 283, 290.
Cipriano 464, 530.
Ciro di Pers. (fr.) 6.
Circe 243.
Cirillo vesc. Alessandrino 587.
Ciromixus 243.
Cisnezio 465.
Cisoncello (Giustiniano) 627.
Citi (Lorenzo) 694.
Cittadella Vigodarzere (Ant.) 111, 417.
Clairaut 149.
Clairont 131.
Clarchez 202.
Clarendon 187.
Claretta (Carolina) 55.
—— (Fedele) 55.
—— (Luigi) 55.
Clariana y Ricart (Lauro) 85.
Clark 498, 429.
—— (Latimer) 666.
—— (J. W.) 69, 181, 296, 509.
—— (T. e T.) 211, 209, 289, 325, 513.
Clarke 202, 317.
Classen (Aless.) 92, 410.
—— (J.) 206.
—— (Marco) 282.
Claudiano 399, 400.
Claudius 503, 504.
—— (D.) 84.
—— (F.) 679.
Clausius (R.) 71, 92, 183, 193, 491.
Clavarino (A.) 186, 214.
Claverie (C. H.) 181, 195.
Clavio (Cristof.) 239, 249, 256, 257, 264, 265, 291, 336, 339, 343, 348, 592.
Clay (C. J.) 73.
Clebsch (R. F. A.) 88, 204, 321, 426, 510, 680, 698.
Clément (D.) 150.
—— (Leone) 509.
Clemente Alessandrino 587.
—— VII. 620.
—— XI. 347.
Clementi (Clemente de') 242, 291.
Cleminshaw (E.) 419.
Cleomede 118, 343, 390.
Cleonide 192.
Cleopatra 8.
Cleostrato 343.
Clenardi (Niccolò) 274, 291.
Clerke (Agnese M.) 210.
Clevers 510.
Clifford (Gugl. Kingdon) 211, 317, 679.
Clisenti (Fabio) 282, 435.
Clitarco 386.
Clodoveo 528.
Clorinda 102.
Clos (D.) 683.
Cloué (G.) 197, 498, 667.
Clowes (Gugl.) 105.
Cluenzio (A.) 452.
Clusio (Carlo) 262, 291.
Coccapani (Sigismondo) 23, 32.
Cocchelletti 279.
Cocchi 13.
Cocco (Franc. Angelo) 284, 629.
Cochez 202.
Cochi (Bart.) 241, 259.
Cocio (Francesco Angiolo) 291.
Coenessen (Cornelio) 252.
Cogavini (Ant.) 288.
Coggia 77.
Cohen (Max 418.
Cohn (E.) 295.
Colardeau (E.) 319, 654.
Cole (F. N.) 321, 510.
Coleman (J. J.) 211.
Coletti 13.
Colladon (Daniele) 198, 306.
Colley (R.) 666, 678.
Collignon (Ed.) 85, 657.
Collin (Costante) 311.
Collins 85.
Collodan (Daniele) 191.
Colombe (Lodovico delle) 30, 236, 250, 251, 269, 291.
Colomesio 337.
Colonna 9.
—— (Ascanio) 628.
—— (Fabio) 261, 288, 291.
—— (Vittoria) 628.
Coloscio Basso (Angelo) 615.
Colson (A.) 70.
Columella 271, 291, 363.
Combette 676.
Combi (Seb.) 282.
Comines (Filippo) 285, 291.
Cominetti 417.
Comino (Bald.) 63.
Commandino (Battista) 347.
—— (Federico) 258, 265, 266, 291, 336—340, 344, 347, 359, 374, 395, 396, 438, 453, 592, 599.

Digitized by Google

Commandry (G. de) 504.
Commelin (Isacco) 250.
Commines de Marsilly (De) 307.
Common (A. A.) 208, 324.
Compagni (Braccio) 18.
Concordia (Girol.) 251, 266, 270.
Condé 103.
Condorcet (J.-A.-N. Caritat, March. di) 136, 149, 156, 159.
Conigasto 539.
Conone Samio 343, 389, 403, 441.
Conradus (Sebastianus) 192, 244—245.
Conray (Gio.) 211, 327.
Contarini (Franc. di Taddeo) 240, 282, 291, 328.
Conti (Alberto) 106, 107, 110, 111.
—— (Gio. Stefano) 417.
—— (Ingolfo de') 112.
—— (Lorenzo) 285, 291.
—— (Natale de') 242, 291, 363, 381, 447.
—— (Vittorio) 130, 131.
Contratto (Ermanno) 590.
Copeland (Ralph) 90, 207, 302.
Coppernico (Niccolò) 18, 102, 246—248, 256, 291, 345.
Coppino 54.
Coppola (Gio. Carlo) 282, 291.
Cor 207.
Corboli 9, 54.
Corbulone (Domizio) 477.
Corcireo (Nic. Pietro) 619.
Cordier (Paolo L.) 411.
Coresio (Giorgio) 269, 291.
Corio (Bernardino) 532, 534.
Cornaro (Giovanni) 258, 291.
Cornelio (Gn.) 467.
Cornelius (C. S.) 301.
Corneloup 419.
Cornillon 83.
Cornu (A.) 79—82, 88, 203, 319, 424, 509, 677, 184, 195—198, 203, 301, 306, 310—312, 319, 323, 328, 410, 419, 425, 500, 502, 667—669, 689.
Cornud (Paolo) 508.
Corona (Chiara) 352.
Corrado il giovane 591.
Cortie (A.) 686.
Corvin (A.) 298.
Corvino (Messala) 479.
Cosmerovio (Matteo) 270.
Costa (Ant. Cipriano) 423.
—— (M.ª Margherita) 279, 282, 291.
Costantini (Iac.) 61.
Costantino VI Imp. 465, 489, 586, 586.
Cotes 124.
Cotta (M. Aurelio) 467.
—— Messalino 478.
Courcier 63.
Courtanvaux (March. de) 152.
Courty (F.) 82, 196, 668.
Cousin (Victor) 646.
Cowles (A.-H.) 204.
—— (E.-H.) 204.
Cowper (Gugl.) 86.
Cozani 671.
Cozzolino (Vinc.) 671.
Craig (Tom.) 204, 321, 425, 509, 659.
Cramer 149.
Cramoisy (Seb.) 118, 250.
Cranz (C.) 96.
—— (Enrico) 333.
Crash (Tom.) 321.
Cratippo 384, 385.
Cratisto 343.
Cravero (Francesco) 70.
Crawford (Earl of) 90, 208, 686.
—— (Lord) 302.
Creak (E. W.) 211.
Creelman (G.) 655.
Creil 422.
Crelle (A. L.) 320, 321, 425, 656, 678.
Cremona (Luigi) 89, 186, 187, 412, 495.
Cremonino (Cesare) 242, 291.
Crepin (Fr.) 193.
Crescenzi (Piero) 272, 291.
Crescimanno (I. P.) 194.
Crescimbeni (Gio. Mario) 338, 339.
Crinito (Pietro) 245, 291, 618.
Crise (Alessandrino) 343.
Crisippo 391.
Crisolora (Emanuele) 274.
Cristina (Mad.ª) 234, 240.
Critone 649.
Crivellari (Gaspare) 243, 283.
—— (Giulio) 244.
Crivelli (Flaminio) 63, 270, 291.
Crocket (J.) 655.
Crofton 86, 201, 202.
Croke (J. O. Birne) 87, 87, 317.
Croll (Jac.) 689.
Crookes (Gugl.) 70, 180, 196, 312, 327, 429.
Cross (Carlo R.) 411, 668, 691.
Crossley (Edoardo) 207, 208.
Crova (A.) 69, 79, 88, 196, 198, 203, 204, 296, 298, 319, 424, 509, 677,
Cro-y (Fil. de) 10.
Crubs (L.) 82.
Cruls (L.) 189, 312, 501, 667.
Crysolora (Emanuele) 291.
Ctesibio 343.
Culverwell (E. P.) 514.
Cumming (Linnæus) 316.
Cuneo (C.) 690.
Cunq (L.) 674.
Cuoghi-Costantini (Ant.) 684.
Cupples 204, 321, 425, 509.
Curie (J.) 667.
—— (P.) 420.
Curioni (Gio.) 684.
Curtis (Arturo Hill) 86, 201, 317.
—— (Riccardo H.) 202, 317, 430.
—— (S.) 317.
Curtze (Massimil.) 73, 349, 433.
Curzio (Quinto) 275, 291.
Cusa (Nic. di) 268, 291.
Cushings 204, 321, 425, 509.
Czapski (S.) 410, 652.
Czermak (Paolo) 295, 518.
Czibulla (Von) 214.
Czuber (Emmanuele) 98, 302.

D

D. W. 297.
Dag (R. E.) 181.
Dagoty 153.
Daguenet (C.) 88, 203, 319, 320 424, 509, 677.
Daguin 683.
Dainelli (Ugo) 673, 691.
Dal Pozzo Toscanelli (Paolo) 350.
Dallond (Pietro) 324.
Dalmont 670.
Damiano Larisseo 116, 343, 118.
Damien 309.
—— (B. C.) 88, 181, 204, 203, 509, 319, 424, 677.
Damoiseau 669, 670.
Daniele 358.
Daniell 69.
Danker (J.) 653.
Dante v. Alighieri
Danti (Egnazio) 267, 291.
Danzebrink (H.) 410.
Darboux (G.) 78, 185, 192, 197, 198, 307, 312, 418, 421, 499, 502, 662, 663, 667, 669.
Darete 613.
Dario 382.
Darwin (G. H.) 429.
Darzens 203.
Dati (Carlo) 5, 18.
Daubrée 80, 194, 196, 198, 311—313, 419, 420, 502, 666, 668.
Dautheville 77, 191.
Davalos 617.
Davanzati (Bernardo) 14.
David 683.
Davidson (Giorgio) 194.
Davila (Enrico Caterino) 353.
Davis (A. F.) 423.
—— (R. E.) 86, 201, 202.
—— (F.) 316, 317, 505, 506.
—— (W. M.) 306.
Davisi (Urbano) 5.
Dawson (H. G.) 423, 427, 505, 681.
Day-Schlenk 333.
Debray 197, 312, 420, 421, 668, 668.
Decapod 187.
Dechambre 83.
Decharme (C.) 88, 69, 181, 203, 319, 410, 411, 424, 509, 652, 668, 677.
—— (E.) 493.
Dechartre 83.
Dechevrens (Marco) 82, 83, 313, 315.
Dedalo 456, 457.

Digitized by Google

Dee (Giovanni) 265, 291.
Degener (P.) 68.
Dei (Apelle) 76.
Deichmüller (Fr.) 95, 697.
Deighton 73, 505.
Delagrave (Ch.) 87, 203, 319, 423, 424, 508, 676, 679.
Delalande Guerineau 669.
Delambre 119.
Delaunay (J.) 324, 501, 671.
Delbœuf 683.
Delfico (Franc. M.ª) 634.
Delfino (Federico) 626.
—— (Gius.) 672.
Delisle 140.
Dellac 88.
Delpech (Enrico) 431.
Delsaulx (Gius.) 494.
Demangé (Ch.) 420.
Demarçay (Eug.) 313, 500.
Demeny 501.
Demetriade 521.
Demetrio Alessandrino 343.
—— Falereo 274, 291, 385.
Demisiani 9.
Demme (C.) 97.
Democrito 49, 297, 340, 356, 343, 522, 663.
Demostene 606.
Denning (W. F.) 90, 207, 324, 686.
Denza (Franc.) 76, 83, 90, 186, 194, 200, 306, 517, 661, 662.
Deprez 88, 203, 312, 319, 424, 509, 677.
—— (Enrico) 497.
—— (J.) 206, 207, 511.
—— (Marcel) 80, 83, 195—197, 410, 420, 492, 497, 500—502, 666, 668.
—— d'Arsonval 71, 654.
Deruyts (J.) 193, 307, 418.
Desains 81, 82.
Desargues 186.
Desboves 199, 299, 657.
Descalzo (Nic.) 111.
Descartes (Renato) 98, 123, 322, 323, 433, 667, 682.
Deschanel 87.
Desclée 84.
Des Cloizeaux 196.
Deslandres (H.) 298.
Desmarais 5.
Despeyrous 185, 683.
Desplats 82.
Detlefsen (E.) 491.
Deucalione 383.
Deuchino (Evangelista) 254.
—— (Pietro) 256.
Dewar (Jac.) 211, 514.
Dewulf (Ed.) 299, 427, 499, 510, 657, 688.
Diade 343, 468.
Diana 419.
Diearco 343, 381—387.
Didimo 638.
Didot 192, 646.
Diedo (Girolamo) 258, 291.
—— (Vinc.) 635.
Dien 501.
Diesterweg (M.) 687.
Dieterich 90, 427, 511.
Dieterici (Corrado) 204, 309, 426, 432, 518.
Dietsch 434.
Digesseus 249.
Dingeldey (Fed.) 321, 510.
Dingler 183, 297, 298, 409, 411, 492, 494, 654—656.
Dini (Mgr.) 28.
Dinostrato 343.
Diocle 343, 373.
Diocleziano 465, 588.
Diodoro Alessandrino 343.
—— Monaco 343.
—— Siculo 389, 390.
Diofanto 73, 343, 418.
Diogene Laerzio 340, 355, 358, 359, 360, 362, 363, 366, 367, 370, 371, 373, 376, 380, 382, 385, 390, 391, 480, 535.
Diomede 402.
Dione Cassio 361, 362, 461, 474, 477, 479.
Dionigi di Siracusa 360—362, 369, 533, 586, 590.
Dionisio Romano 343, 387, 452.
Dionisiodoro 343.
Dioscoro vesc. Alessandrino 528.
Dippel 433.
Dipper (Leop.) 436.
Di-Renzo 417.
Discalzo (G.) 681.
Discepoli 283.
Discepolo (Girol.) 288.
Ditte (A.) 81, 295.
Divers (Ed.) 295.
Divini (Eustachio) 5.
Diwisch (Procopio) 181.
Dobriner (Ermanno) 651.
Doin (Ottavio) 503.
Dolce (Lodovico) 280, 291.
Dolciati (Ant.) 587.
Döllen (W.) 302.
Domenichi (Lodovico) 285, 291.
Dominis (Marco Ant. de) 238, 262, 269, 291.
Domiziano 480, 481.
Domizio Enobarbo 454, 455.
—— (G.) 478.
Donati (Paolo) 247, 291.
Donato (Elio) 274, 291.
—— (Gio.) 282.
Dondi (Jac.) 673.
Doni 9, 13, 280.
—— (Ant. Franc.) 245, 291.
—— (Giovanni Battista) 289, 291.
Donle (Gugl.) 407.
Donne (Bastiano e Gio. Delle) 281.
Donnelly (J. F.) 85.
Donner (Anders) 189, 333.
—— (E.) 420.
Dorn (Ernesto) 330, 333, 665.
Dorna (Aless.) 75, 93, 190, 416, 496, 517, 672, 690.
Doroteo 343.
Dorsus 194.
Dositeo 343, 385, 389, 403, 406.
Dote (Franc. Delle) 286.
Dotto (Jac.) 111.
Dottori (Costantino) 5, 111.
Douglass (Jac. W.) 654.
Douladoure-Privat 683.
Doumer (M.) 513.
Dovizio (Bernardo) 282, 291.
Drago (A.) 676.
Dragoncino (Giov. Battista) 284, 291.
Drapel (Daniele) 306.
Draper (D.) 306.
—— (H.) 204.
Drasch 218, 435, 436.
Dratch 97.
Drechsel (E.) 305.
Drechsler (A.) 332.
Drees 97, 334, 434, 435.
Dreher (E.) 491.
Dreyer (J. L. E.) 75, 324, 414.
Drohjasguin (C.) 668.
Dronke 699.
Dschka 180.
Dub 179.
Du Bois-Reymond (E.) 179, 214, 322, 518, 652.
—— (P.) 73, 205, 216, 679.
Dubosc (J.) 204.
—— (Teodoro e Alberto) 79, 320.
Du Chatenet (M.) 185, 186, 299, 412, 495.
Dubjago (D.) 95.
Duclaux (E.) 199, 667, 668.
Ducom (Jac.) 313.
Ducretet (Andrea) 311, 624.
Ducrue 295.
Dufet (H.) 88, 203, 296, 309, 319, 320, 424, 509, 677, 408, 678.
Dufour (Carlo) 305, 497, 498, 503.
Duhamel (Pascasio) 397.
Duhem (P.) 68, 182, 183, 203, 297, 312, 313, 410, 411, 412, 424, 494, 500, 668.
Duilhé de Saint-Projet (F.) 92, 314, 670.
Dulaurier (E.) 313.
Dulague 153.
Dulong 666.
Dumas 83, 503.
Dümmler (Ferd.) 90, 205, 216, 322, 426, 432, 510, 518.
Dumolard (Fratelli) 679.
Dumont (Andrea) 431, 666.
—— (F.) 299.
Dunér (N. C.) 77, 95, 302, 323, 333, 654, 659, 698.
Dunod (V.e Ch.) 674.
Duodo (Pietro) 9, 107.
Dupetit (G.) 310.
Dupré (A.) 181, 419.
Dupuis (J.) 641, 645.
Dupuy (Enrico) v. Puteanus 291.

Digitized by Google

Durand (A.) 214, 329, 516.
—— Claye 92.
Durante (Castro) 632.
Durazzo (Gio. Batt.) 286, 680.
Dürer (Albe.to)88, 203, 305, 319, 424, 509, 677, 394.
Du Souich (A. P.) 214.
Duval (Giulio) 152.
Dybwad (Jac.) 187.
Dyck (Walther) 217, 305.

E

E. 298.
E. (R. D') 303, 653.
E. G. 306.
E. B. 491, 493, 653—656.
E. (J. d') 92.
E. L. 421.
E. V. 676.
E. W. 68—71, 180—182, 295—298, 407—411, 491—493, 652, 653, 655, 656.
Easton (Belle) 202, 317, 318, 505, 506.
Eaviside (O.) 419.
Eb. 180, 181, 408—410, 492—494. 653—656.
Ecchellense (Abramo) 5.
Eccher (A.) 69.
Echecrate 373.
Eckhardt 97.
Eckstrand 295.
Edelmann (Enrico) 285.
—— (Th.) 498.
Eder (J. M.) 68, 94, 182, 320, 517, 518.
Edgeworth (F. Y.) 513.
Edison (E.) 199, 504, 195, 201, 210, 320, 407, 491, 654, 666.
Edlung 678.
Edmonston 89, 323, 427, 511, 685.
Edwardes (D.) 86, 87, 201, 202, 317, 423, 505, 506.
Efestione 380, 381, 621.
Egges 77, 417, 493.
Egidi (Gio.) 415, 663.
Egidio Eremitano da Viterbo 616.
Egmont (J.) 433.
Egoroff (N.) 298.
Ehrhardt (O.) 677.
Eichler (A. W.) 320.
Eisenschmidt 700.
Eisenstein 73.
Einthoven (W.) 188.
Elci (Arturo D') 292.
—— (Fil. D') 9, 18.
—— v. Pannocchieschi.
Elfe 524.
Elgar (Franc.) 211.
Elia Lelia Crisp. 243.
Eliano 359, 370, 377.
Elie (B.) 88, 203, 319, 424, 509, 677, 203, 319, 425, 493, 509.
Eligerio (Gio.) 344, 348.
Elio 487.
Eliodoro Laristeo 118.
Elionatte 358.
Eliot (J.) 306.
Ellena (G.) 214.
Elliott (E. B.) 323.
Elpenore 372.
Elpi 524, 525.
Elpidio 535.
Elsas (Adolfo) 309, 413, 425, 428, 490.
Elsevier 9, 239.
—— (Daniele) 5.
Elster (J.) 309, 419, 678.
Elwert (N. G.) 413.
Emilio 414, 456.
Emmerich (H.) 97, 98, 218, 334, 434—436, 520, 699, 700.
Empedocle 118, 363.
Emsmann (H.) 70, 218, 295, 492.
Enchelmann 274, 292.
Encke (Ferd.) 301, 417, 687.
End 699.
Enea 280, 343.
Enestrom (Gustavo) 73, 75, 76, 191, 299, 305, 415, 497, 501, 658, 660, 662, 695.
Engel (Fed.) 205, 304, 305.
—— (R.) 407.
Engelhardt (B. von) 75, 190, 301—303, 332.
Engelhorn (J.) 181, 428.
Engelmann 303.
—— (Gugl.) 73, 95, 216, 332, 697. 433.
—— (R.) 414.
—— (Th. W.) 208, 428, 520.
Enke (Ferd.) 428, 433, 492, 512, 658, 692.
Enopide Chio 307, 343.
Enrico IV. 286.
Enschede (Gio.) 658, 674.
Entello 613.
Eötvös (R.) 67.
Epicarmo 380.
Epicide 448—450.
Epicuro 375, 380, 383, 522.
Epimaco 343.
Episcopii 262.
Epperger (J. v.) 190.
Eraclide 388.
Eraclio 388, 406.
Eraclito Pontico 483.
Erastocle 378.
Eratostene Cireneo 343, 366, 367, 570, 392, 396, 635.
Erennio 275, 463, 476, 479.
Erhard 183.
Ericsson 214, 516.
Erigone (Pietro) 292.
Erisino 384.
Eritreo 30.
Erizzo (Seb.) 280, 292.
Erk (F.) 519.
Ermete 259, 292.
Ermino 527.
Ernecke (Ferd.) 295, 296.
Ernst 435.
Erodiano 375, 376.
Erodoto 380, 384.
Erofileo 381.
Erone Alessandrino 14, 118, 191, 221, 270, 289, 335, 337, 338, 340, 349—351, 375, 393, 401, 441—443, 487.
Ertz (Gio. Gabriele) 347.
Escherich (G. v.) 315, 319.
Escosura (Luigi de) 410.
Esernino 478.
Esiodo 358.
Esmarch 520.
Espin (T. E.) 323, 496.
Esopo 282, 292.
Esquié 683.
Este (Borso da) 602—604.
—— (Leonello da) 602—605.
Ester 85.
Estico 359.
Estienne (Gio. d') 79, 314, 422, 516.
Estrade 314.
Estuido (Gio.) 144, 344.
Eterno (Giacobo) 633.
Etienne (Roberto) 358, 375, 376, 382.
Euclide (Geometra) 85, 118, 119, 192, 202, 221, 222, 265, 292, 327, 333, 343, 358, 366, 374, 375, 392, 393, 404, 445, 487, 522, 526, 530, 542, 595, 599, 637, 648, 681, 692.
Eude (E.) 315.
Eudemo 343, 366, 527.
Eudosso Gnidio 343, 367, 371, 340, 375, 389, 438, 442. 487.
Eufemo 358.
Eugenio Ammiraglio Siciliano 115, 116, 608.
Euler (Leonardo) 62, 69, 123, 125, 129, 136, 137, 140, 141, 143—148, 160, 165, 322, 519, 520.
Eulesio 531.
Eupranore 366.
Euricemo 374.
Euricio 374.
Euripo 456.
Eurito 343, 373, 374.
Eusebio 358, 373, 374, 380, 381, 457, 461, 463, 479, 586.
Eustachio 401.
Eustazio 280, 292, 449.
Eutemone 343.
Eutichio 528.
Eutocio Ascalonita 266, 292, 343, 366, 366, 388, 394, 395, 404, 437, 487, 488.
Eutropio 601.
Evanb (Mortimer) 327.
Everett (J. D.) 87.
Evers (Ennio) 85, 86.
Evrard (F.) 503.
Ewing (J. A.) 327, 429, 493.
Exner (Carlo) 180, 297, 320.
—— (Franc.) 79, 213, 320, 331, 430, 512, 515, 518, 691.

Digitized by Google

Exner (K.) 309, 491.
—— (Sigism.) 328, 408, 653.
Eyke 696.
Ezzelino da Romano 621.

F

F. 182, 195.
F. A. 180, 182, 297, 298, 407, 409, 407, 409, 491—493, 652, 655.
F. W. 297.
Fabbri (Onorato) 5, 9.
Fabinyi (R.) 655.
Fabre (V.) 516.
Fabri (Ruggiero) 684, 691.
Fabro (Jac.) Sapulense 637.
Fabry (L.) 73—75, 77, 80, 81, 190, 196, 197, 199, 207, 301—303, 312, 310, 313, 315, 324, 414, 416, 420, 686.
Faccio (Lepido) 268.
Facciotti 258, 275.
Faè (G.) 93, 215, 432.
Faeno 343.
Fagnano (Giulio Carlo Conte di) 119.
Faifofer (A.) 206, 209.
Falconieri (Ottavio) 5, 18.
Falisse (Fr.) 205—207, 510.
Fano (Francesco Dionigi da) 292.
Fannio v. Rennio
Fantucci (Stefano) 274.
Faraday 195.
Faria (Casimiro Jeron. de) 87.
Farini 680.
Farisano 427, 511.
Farri 240.
Farroni (Gio. M.) 268,
Fasello (Tom.) 381, 387, 389.
Fasio (Gioachino) 394.
Fatout (Carlo) 151.
Fauquembergue (E.) 206, 322.
Favaro (Antonio) 1, 8, 17, 18, 21, 23, 54, 75, 99—102, 104, 106, 108, 112, 113, 120, 219, 222, 223, 225, 227, 228, 285, 349, 433, 649, 660, 663, 672, 684.
Favé 80, 198.
Favorino 368, 440, 441.
Favoriti (Agostino) 5.
Favre (Ernesto) 191.
Faye (H.) 73, 79—82, 92, 181, 186, 193, 194—198, 200, 310—312, 314, 420, 421, 500—502, 667—669.
Fazello (Tom.) 453.
Feba 524.
Federico II. d'Hohenstaufen 621.
—— II. di Prussia 130.
—— III imp. 603.
Fedrzejewicz 189.
Fei (Andrea) 253, 269, 289.
Felice Antipapa 603.
—— pp. IV. 590.
Felice (R.) 79, 194, 309, 418, 499, 665.
Ferdinando (Nicolò) 111.
—— re d'Aragona 619.
Ferecide 460.
Ferecrate 383.
Feret (K.) 81.
—— (R.) 80.
Ferey (R.) 197.
Fergola (E.) 213, 515, 691.
Ferl (Enrico) 677.
Ferimoni (Cos.) 23.
Fermat 185, 662, 662, 665, 683.
Fernet 88, 203, 319, 424, 509, 677.
Ferracci (Clem.) 260.
Ferrando d'Aragona 608, 609, 614—616.
Ferrante (Consalvo) 615.
Ferranti (S. Z. de) 181.
Ferrara (Cav. di) 628.
—— (Jeronimo da) v. Savonarola.
Ferrari (Ciro) 417, 666.
—— (Giorgio St.) 145, 284.
Ferraris (Galileo) 684.
—— (H.) 678.
Ferrers (N. M.) 327, 514.
Ferri (Domenico de) 274.
Ferria (G. G.) 684.
Ferrini (Rinaldo) 186, 212, 430.
Ferroni 45, 286.
—— (Clemente) 266.
—— (Gio. Batt.) 256.
Ferster (W.) 332.
Fesio 358.
Festing (G.) 428, 430, 493.
Feuerbach 73, 96, 656.
Feuillans (F. Cosma) 5.
Fevry (T. R.) 317.
Fiamma (Gabr.) 639.
Fibonacci v. Leonardo Pisano.
Ficino (Marsilio) 244, 292, 361.
Ficquet (J. C.) 155.
Fidia 381.
Fiedler (Co.) 96.
Fields (J. C.) 204, 425.
Fievez (Ch.) 418.
Figgis 664, 681.
Figuier (A.) 681.
—— (Louis) 200, 672.
Figulo (Marzio) 454, 455.
—— V. Nigidio.
Filandro (Gugl.) 367.
—— v. Xilandro.
Filenico 280.
Filenio 292.
Fileno Tauromunite 445.
Fileti (M.) 672.
Filiis (De) 9.
Filippo Anfipolita 376.
—— da Bergamo v. Foresti.
—— Comico 376.
—— Macedone 382.
—— Opunzio 376.
—— (S.) Apost. 375, 624.
Filolao 344, 362, 371, 373, 643, 644.
Filomede 360.
Filomuso (L.) 465.
Filone 441.
—— Bizantino 344.
—— Gadarese 344.
Filosofo 314.
Filostrato 384.
Finardi (Z.) 672.
Fincati (L.) 693.
Fine (Enrico B.) 204.
Fineo (Oronzio) 345, 394.
Finetti (Camillo) 5.
Fink (J.) 319, 666.
Finlay (W. H.) 324, 668, 501, 659, 660, 687.
Finsterwalder (S.) 89.
Fioravanti (Girolamo) 240, 292.
—— (Leonardo) 271, 292.
Fiorini (Mattao) 672.
Firmico (Giulio Materno) 344, 389, 460, 488, 489, 616.
Fischer (A.) 655.
—— (F. W.) 217.
—— (Gugl.) 294, 325.
—— (Otto) 304.
—— (Teodoro) 300, 691.
—— Benzon (R. von) 187, 300, 699, 700.
Fiske (B. A.) 315.
Fitzgerald (G. F.) 79, 309, 411, 419, 493, 655.
Fitz-Patrick (A.) 203, 508, 676.
Fizeau (H.) 73, 196, 309, 311, 419, 668, 669.
Flachat 500.
Flaminio (M. Ant.) 618.
Flammarion 198.
Flamsteed 144.
Flaviano vesc. di CPoli 528.
Flavio (Giuseppe) 292.
Flechia 55.
Fleischhauer 218, 434, 700.
Fleischl (E. v.) 309.
Fleming (A.) 509.
—— (J. A.) 69, 88, 419, 425.
Fletcher (Lorenzo B.) 69, 204, 666.
Fleuriais (G.) 669.
Fleurieu 151.
Fludd (Roberto) 250, 292.
Foerster (W.) 189.
Fogliano (Lud.) 637.
Föhn 76.
Fol (H.) 191, 306, 310.
Foldberg (P.) 518.
Folie (F.) 78, 189, 190, 193, 302, 418, 662, 668.
Folly (Miguel de) 667.
Fonseca (Rodrigo De) 271, 292.
Fontaccini (Giusto) 336.
Fontaine 131.
—— (J.-A.) 422.
—— (Ippolito) 250, 666, 667.
Fontana 516.
—— (Domenico) 288, 292.
—— (Greg.) 62.
—— (M.) 303, 414, 664.

Digitized by Google

Fontani (Gio.) 12, 269.
Fontannes 501.
Fonvielle (W. de) 666.
Föppl (A.) 67.
Forbes (Giorgio) 327, 697.
Forcadura (Giustiniano) 109, 111.
Forel (F. A.) 193, 194, 197, 305, 416, 420, 653.
Foresti (Fllippo) 381, 457, 480, 594, 595, 597, 598, 600.
Forestier (Ch.) 683.
Forini (Licinio) 684, 691.
Formenti (C.) 327.
Formiano 479.
Forster (W.) 89, 193, 427, 494, 511, 659, 673, 685.
Forsyth (A. R.) 327, 515.
Fortescue (Giorgio) 273, 292.
Fortey (H.) 202.
Forti (A.) 656.
Forzani 214, 516, 517, 685.
Forzaté (Claudio) 280, 292.
Foscari (Franc.) 605.
Foscarini (Marco) 8, 51.
—— (Paolo Antonio) 247, 292.
Fossati (Ercole) 182, 330, 500, 678.
Fossombroni (Vitt.) 11, 16.
Foster (G. Carey) 209, 689, 325, 513, 514, 665.
Fotide 361.
Foucault 309, 310, 653.
Fouchi (De) 158.
Fouqué (F.) 81, 196, 311, 409, 669.
Fouret (Gio.) 77, 185, 307, 507, 668.
Fourier 321, 323, 685.
Fourneyron 670.
Foussereau (G.) 68, 71, 79, 88, 203, 319, 424, 509, 666, 677.
Fr. 511.
Fracastoro (Gio.) 673.
Fraenkel (J.) 214.
Frambotto (Paolo) 239.
Franceschi (Dom. de') 288.
—— (Franc.) 267.
Franceschini (Camillo) 265.
Francesco Dionigi da Fano (P.) 240.
—— (S.) 14.
Franchini (G.) 65.
Franciosini (Lorenzo) 284, 290, 292.
Francis (Gugl.) 209, 325, 513, 689,
Francœur 670.
Francus (David) 263, 351.
Franke 435.
Franklin 69.
Franks (W. S.) 324.
Franz 330.
—— (Giulio) 216, 330, 660, 695.
Franzen 699.
Franzosino - *V.* Sera (Domanida) co.
Frattini (G.) 206, 209.
Frauenkofer 418.
Fremantle (Edmondo R.) 432.
Fremy (E.) 80, 81, 669, 670.
Frenzel (P. C.) 334, 435.
Fresnel 68, 653, 655.
Frey (von) 304.
Freyberg (J.) 70, 309.
Freytag (G.) 91, 301, 428.
Frianoro (Raffaele) 284, 292.
Fricke (Roberto) 510.
Friedberg 334.
Friedel (C.) 181, 184, 197, 299, 412, 422, 494, 656.
Friedlein (Goffredo) 648.
Friedrich 334, 652.
—— (G. A.) 520.
—— (Giorgio) 300.
Friess (J.) 181.
Frisby (E.) 189, 190, 414.
Frischauf (Gio.) 97, 218, 333, 433, 434, 519, 699.
Frisio (Gemma) 257, 344.
—— (Gennaro) 249, 260.
Frisius (Jacob) 354.
Fritsch (G.) 205, 216.
—— (H.) 334, 435, 699.
Fritts 419.
Fritze (L.) 700.
Frobenius (G.) 320, 382, 425.
Fröhlich (G.) 183.
—— (J.) 653.
Frölich (O.) 71, 409, 411.
Frolow (M.) 499, 673.
Fromme (C.) 651.
Frommel (W.) 428.
Fromond (Liberto) 247, 292.
Froschover (Cristoforo) 354.
Frost (Percival) 673.
Frou 669.
Fubini (Lazzaro) 673.
Fuchs 321.
—— (Ignazio) 300, 519.
—— (K.) 490.
—— (L.) 205, 216, 425, 432, 518.
Fudzisawa (R. R.) 652.
Fues (Franc.) 73, 334, 520, 658.
—— (R.) 70, 180.
Führmann 97, 98, 218, 334, 334, 434—436, 520, 699, 700.
Fulcheris (Pietro) 673.
Furrer 408.
Fuss 136.
Füssli 433, 659.

G

G. (Ph.) 92.
G. B. 77, 432, 693.
G. B. R. 215.
G. D. 418.
G. F. 93.
G. G. 694.
G. K. 192, 663.
G. L. 88, 203, 319, 424, 508, 509, 676, 677.
G. M. 692.
G. R. 503.
G. T. 87.
G. W. 68—71, 181—184, 296, 298, 408—411, 492, 493, 653, 654, 656.
Gabba (L.) 186, 478.
Gaebler (Edoardo) 436.
Gabrielli v. Cabrielli
Gaffuri (Franchino) 65, 637.
Gagliardi (Giuseppe) 280, 292.
Gaiffe (A.) 79.
Gaillot (A.) 81.
Gaizo (Modestino Del) 417.
Galanti v. Milani
Galdeano (D. R. G. de) 675.
Galeazzi (Pietro) 62, 64.
Galeno 242, 271, 292, 381, 402, 453, 480, 586.
Galigai 13.
Galignani (Simone) 260.
Galilei (Arcangiola) 7, 20.
—— (Carlo) 20, 21.
—— (Cosimo) 5, 20, 21, 227, 238, 292.
—— (Galileo) 1—9, 11, 13—21, 23—32, 50—54, 73, 75, 95, 97, 98, 100, 104—108, 112, 119, 219, 221—240, 244—255, 257—259, 261, 263—266, 268, 269—271, 292, 296, 500, 684.
—— (Maria Celeste) 106.
—— (Michelangelo) 292.
—— (Polissena) 21.
—— (Vinc.) 19—21, 31, 33, 34, 48, 223, 225, 226, 228, 254, 273, 276—279, 282, 284, 285, 288, 289, 292.
—— v. Ammannati
—— Bocchineri (Sestilia) 21, 227,
Galle 332.
Gallenkamp 700.
Gallenmüller (J.) 98.
Galli (Ignazio) 193, 194.
—— (Vincenzio) 274, 292.
Galliers (T.) 86, 317, 506.
Gallina (Tolomeo) 608.
Gallo Asinio 476—478.
—— (Gustavo Adolfo) 303.
Gallop (E. G.) 327.
Galloude 154.
Galluzzi (R.) 11.
—— (Tarquinio) 255, 280, 292.
Galois 305.
Galt (Frank L.) 603.
Galton (Franc.) 85, 514.
Galvani 183.
Galvert (Frank) 426.
Gamba (Bart.) 59, 66, 353, 417.
Gambali (L.) 303, 414.
Gamberini 694, 684, 689—692.
Gandini (G.) 680.
Gannittore 358.
Gantrelle (J.) 214, 329, 516.
Gantzer 70.
Garbe (P.) 69, 320.
Garbieri (Gio.) 416, 499, 664.

Digitized by Google

Garcia Llorca (Fed.) 315.
Garde (P.) 79.
Gardiner (Alfonso) 201.
Garibaldi (P. M.) 415.
Gariel 88, 203, 319, 424, 503, 509, 677.
Garuffa 694.
Gäspar (J.) 652.
Gasparis (A. De) 328, 430, 515.
Gassendi (Pietro) 40, 259, 292.
Gatta (Luigi) 76, 194, 417.
Gatti (Stefano) 13, 65, 688.
Gaubil 155.
Gaudenzio filosofo 531, 637.
Gaudry 196.
Gaulard 678, 684.
Gaurico (Luca) 179, 259, 345, 595, 618, 620, 621.
—— (Pomponio) 618, 620.
Gauss 82, 193, 300, 651, 683, 691.
Gauthier-Villars 72, 73, 77, 78, 80, 83, 85, 92, 184, 185, 187, 188, 192, 195, 204, 205, 217, 297—299, 307, 308, 310, 313, 319, 321, 322, 409—412, 419, 420, 425, 431, 494, 495, 499, 500, 503, 507—510, 519, 656, 657, 662, 663, 666, 673, 674, 676, 679, 680, 681, 686, 698.
Gautier 496.
—— (E.) 306, 332.
—— (R.) 191.
Gay-Lussac 185, 670.
Gayen (U.) 310.
Gaza (Teodoro) 608.
Gazan (A.) 196.
Gazzaniga (Paolo) 416.
Gebert (Hans) 70.
Gebro 344, 349, 630.
Gedicke 649, 650.
Geelmuyden (H.) 303.
Gegenbauer (Leopoldo) 94, 246, 315, 316, 331, 517, 695.
Gegner 669.
Geisenheimer (L.) 432.
Geissbeck (Mich.) 435.
Geissler 180.
—— (Alberto) 295.
—— (Ch. F.) 295.
Geitel (H.) 85, 309, 419, 678.
Gelakovsky (Ladislao) 331.
Gelbhaar (Gio. Gregorio) 269.
Gelli (Gio. Paolo) 249—250.
Gelin (E.) 214, 427, 510.
Gellio (Aulo) 362, 368, 380, 454—457.
Gelone 389, 396, 397, 444, 446, 447.
Geminio 487.
Gemino 344, 404, 437, 481—488.
Gemma Frisio 292, 344.
Geoffrin (M.me) 129, 130.
Georg (H.) 76, 191, 305, 416, 497.
Genebrardo (Gilberto) 588, 590, 595, 596.
Genese 201, 202, 317, 423, 495, 505.
Genocchi (Angelo) 58, 131, 320, 415.
Genova (Marco Ant.) 626.
Gentileschi (Orazio) 8.
Gerbi 9, 54.
Gérard (Elric) 78.
Gerardo Cremonese 344.
Gerhardt (R.) 94, 294.
Gérigny (Fil.) 690.
Gerlach 70, 434.
Germain 310.
Germanico 460.
Gesner (Corrado) 354.
Gernez 67, 88, 203, 319, 424, 509, 677.
Gerold (Carlo) 94, 188, 215, 217, 301, 330, 331, 517, 695.
Gerone 299, 389, 396, 440, 442—448, 452, 185, 412, 494, 495, 657.
Gerosa (G.) 694.
Gesner (Corrado) 599.
Gherardini (Nic.) 30, 223, 224.
Gherardo Cremonese 354, 640.
—— da Sabbionnetta 354, 640.
Ghetaldi (Marino) 265, 292.
Ghiglioni 61.
Ghilini 339.
Giacobo Mantovano 616.
Giacomo Arciv. di Corfù 629.
—— Cremonese 395, 624.
Giamblico 364.
Gianfigliazzi 9, 54.
Giannetta (Nic.) 695.
Giannetti 330.
Giannitrapani (Domenico) 303.
Gibbs (W. M. B.) 68, 297, 678, 684.
Gibelli (G.) 673.
Gibert 206.
Gibson (C. H.) 86.
Giebe 434.
Gierster (Gius.) 89, 305.
Gies 334.
Giese (W.) 69, 328.
Giffard (Pietro) 199.
Giganti 674.
Gilbert (Fil.) 92, 180, 195, 297, 494, 669, 680.
—— (Guglielmo) 261, 292.
—— (L. W.) 67, 179, 294, 407, 490, 651.
Gilberto Porretano 105, 529.
Giliani (Vinc.) 640.
Gill (David) 96, 189, 197, 207, 324.
Gillet (J.) 205, 206, 207, 434.
Gilliland 199, 201, 220, 317.
Giltay (J. W.) 70, 309, 409.
Gimé (E.) 183.
Ginevri (Arnaldo) 673.
Ginn 316.
Giocondo (Fra) Veronese 470.
Gioie 460.
Gioliti 285.
Giolito de' Ferrari (Gabriele) 278, 280.
Giordano (Giovanni Guglielmo) 287, 292.
—— Nemorario 344, 400.
Giorgi (Alessandro) 270, 292, 335, 337, 340.
—— (Cosimo De) 194.
Giovanni Magno 531.
—— da Pà 597.
—— di Sassonia 344, 349, 640.
—— pp. X. 531, 535, 591.
—— (S.) 591.
Giovenale 275, 292.
Giovio (Paolo) 285, 292, 613, 615, 617, 620.
Giraldi 280, 292, 380, 524.
—— (Gio. Batt.) 282, 292.
—— (Gregorio) 613, 618.
—— (Lilio Gregorio) 473, 488.
Girard (Giulio) 79, 313.
Girolamo (Ed.) 487, 488.
—— (S.) 521, 589.
Giuliani 9, 53.
—— (Gio. Antonio) 209, 271.
—— (Giulio) 87, 673.
Giulio (C.) 472.
—— Firmico 344.
—— III. 628.
—— Marziano 522.
Giunti 252, 259, 271, 274, 280—285, 290.
—— (Bernardo) 256, 266, 275, 282.
—— (Cosimo) 235, 236, 272, 274.
—— (Fil.) 277, 278.
Giuria 55.
—— (Raffaele) 417, 661.
Giustino imp 292, 524, 529, 531, 532, 534.
Giustiniano Rinotmeto 535, 590, 601.
Gladstone (Giorgio) 419, 497.
Glaisher (J. W. L.) 89, 323, 419, 427, 499, 511, 515, 663, 685.
Glan (P.) 180.
Glareano 637.
Glaser 97, 218, 334, 434, 520, 699, 700.
Glasenapp (S. v.) 303.
Glasounof (J.) 77, 417, 498.
Glaucone 641, 643.
Glazebrook (R. T.) 298, 492.
Gledhill (Gius.) 207.
Glenie 682.
Gloria (Andrea) 673.
Gloriosi (Gio. C.) 254, 266, 267.
Gmunde (Gio.) 344, 344.
Gob 206, 511.
Godard (Leone) 204, 298, 311, 320, 492, 500.
Godéfroy (Renato) 185, 197, 299.
Godt (W.) 658.
Gogava (Ant.) Gravese 377.
Gogavino (Antonio) 292.
Gohierre v. Longchamps.
Goimpy (De) 153.
Goiran (A.) 193.

Digitized by Google

Gokel (A.) 678.
Goldbach 658.
Goldhammer (D. A.) 297.
Goldschagg (G.) 673.
Goldstein (E.) 432.
Gomes Texeira (Franc.) 73 . 87, 185. 318, 321, 657, 675.
Gommel (Gio. W.) 411.
Gonnessiat 80, 310, 311, 501.
Gonzaga (Franc.) 611.
—— (Vespasiano) 377, 471.
Goostens (B. J.) 188.
Göppelsroder (Fr.) 653.
Gordan (B.) 88 , 204 , 321 , 426, 680.
—— (Paolo) 680.
Gordon (A.) 86 , 87 , 202 , 317 , 332, 423, 505, 506.
Gore (F. E.) 414.
—— (G.) 183, 210, 408.
—— (J. E.) 90 , 207 , 323 , 324, 496, 686.
Gosse 191.
Gosselin (Gio.) 253.
Gossmann 90, 94, 205, 216, 322, 426, 432, 510, 518, 695.
Gothard (Eugenio von) 333, 493, 496, 619.
Götz (H.) 213 , 431 , 493 , 515 , 653.
Goubet 200.
Goursat (E.) 78 , 81 , 185 , 192 , 307, 418, 499, 662, 663, 667.
Gouy 70, 79, 299, 420, 515.
Govi (Gilberto) 68 , 115 , 117— 119, 220 , 249, 292, 297, 328, 430, 491, 500, 653, 674, 691.
Graber (Vito) 91.
Gradi (Stefano) 5.
Graefe (Fr.) 699.
Graetz (L.) 181 , 294 , 297 , 309, 677, 678.
Graham (Otto) 181.
Gram (J. P.) 95, 332, 432, 518.
Gramont (A. de) 181.
Granata (Luigi) 240, 292.
Grandjean de Fouchy 153.
Grant (G. B.) 671.
—— (R.) 90.
Graser (C.) 333.
Grass (Th.) 408.
Grasse (Adolfo) 652.
Grassi 224, 407.
—— (Franc.) 93.
—— (G.) 93, 328.
—— (Orazio) 254, 255, 292.
Grassmann 91.
Grato (Luigi) 283.
Gravelius (H.) 673.
Graves 305.
Gravina (Pietro) 618.
Gray (A.) 85.
—— (Tom.) 513, 689.
Grazia (Vincenzio di) 236, 269 , 292.
Graziano 589.
Greco (Giorgio) 273.
Green (N. E.) 181, 202, 209, 689, 324, 325, 326 , 426 , 505, 513, 664, 681.
Greenhill (Alf. Giorgio) 202, 510, 663, 674, 685.
Greenstreet (W. J.) 86, 87, 202, 317, 423, 505, 506.
Gregorio Emiseno 589.
—— Magno 524, 535, 590.
—— XIII. 587, 630, 639.
Gregs (Ed.) 658.
Grehant 88, 203, 319, 424 , 509, 677.
Greiner 652.
Gren (F. A. C.) 67 , 179 , 294 , 407, 490, 651.
Gretser (Jacopo) 275, 292.
Griess 508.
Griffiths (Gio.) 86, 87, 211, 317, 423, 505.
Grignani (Lud.) 273, 284.
Grimaldi (Gio. Pietro) 134, 194, 297, 409, 419, 491, 691.
Grimaux (E.) 312.
Gripon 88 , 203 , 319, 424, 509, 677.
Grishow 143.
Grismondi Secco Suardo (Paolina) 60.
Grivart 153.
Grollier 431.
Grollser 431.
Grou 646.
Gros 82.
Gross (Teodoro) 94.
Grosse-Bohles (A.) 300, 428.
Grosshans (J. A.) 79, 655, 666.
Grossi (Raffaelle) 250, 257.
Grossner 411.
Grote (G.) 413.
Groth (P.) 428.
Groto (Luigi) 292.
Gruber (Chr.) 428.
—— (J.) 71.
Gruenhagen 330.
Gruey 77, 199.
Grunert (Gio. Aug.) 73, 187, 300, 413, 658.
Gruppenbach (Giorgio) 247.
Gruson (I. P.) 64.
Grützner (P.) 183.
Gryphius (Ant.) 245.
—— (Laur.) 272.
—— (Seb.) 258, 276.
Guaito (Gius.) 688.
Gualdi (Paolo) 285.
Gualdo (Paolo) 292.
Gualterotti (Raff.) 14, 280, 292.
Gualtherus (Bernardus) 264.
Guarini (Batista) 273, 292.
Guasti (Cesare) 14.
Guazzo (Marco) 280 , 292 , 396 , 597, 600, 605, 606.
Gubernat's (Angelo De) 55.
Guccia (G. B.) 501.
Guebhard 88, 203, 319, 424, 509, 677.
Guerigli (Gio.) 243 , 244 , 272— 275.
Guerrieri (Tom.) 255.
Guerin (Giulio) 84.
Guenon (Enrico) 238.
Guevara (Gio. di) 240, 241, 269, 292.
Guglielmo Fiammingo 634.
—— (G.) 678.
=— Landgravio 249.
—— (S.) 287.
Guicciardini (Franc.) 353.
Guichard (C.) 412.
Guieysse (Carlo) 424.
Guidi (Camillo) 674, 684.
—— (Fil.) 415.
Guido Monaco Aretino 344, 590, 591, 604, 605, 637.
—— da Montefeltro 597.
—— da Perugia 607.
Guidotti (Gio.) 674.
Guiducci 13, 29.
—— (Giulio) 18.
—— (Mario) 18, 51, 236, 254, 292.
Guiffrey (J. J.) 151.
Guillaume (Ch.-Ed.) 498 , 502 , 669.
Guillemin (Amedeo) 83.
—— (G.) 296.
Guillet (Ed.) 203, 423, 424.
Guimaraes (R.) 675.
Gyldén (Ugo) 95. 333.
Gyldin (H.) 496.
—— (Paolo) 269, 270.
Guldino (Paolo) 292.
Gümbel (v.) 332.
Gumlich (E.) 665, 666.
Günther (Sigism.) 97 , 98 , 182 , 192, 215, 301, 305 , 312 , 333, 334, 433, 436, 519, 520, 699.
Gurlt 502.
Gustavo Adolfo II. 660.
Guthrie (Fed.) 211, 327.
Gutode (L.) 492.
Guzzanti 416, 417.
Guyon 82.
Gwyter (R. F.) 182.

H

H. 73, 187, 188, 300, 301, 334, 413, 436, 658, 659.
H. (Ax.) 192.
H. H. T. 429.
H. R. 421.
H. W. 410.
H. Z. 432.
Haag 98, 334, 435.
Haan 419.
Habel (Carlo) 511.
Habich 311.
Habler (T.) 309, 435. 456, 655.
Hachette 200, 504.
Hadamard 317, 505.
Haentzschel (E.) 96, 217, 520.
Haerdtl (Edoardo v.) 316.

Digitized by Google

Haessel (G.) 77, 417, 498.
Haeussler (J. W.) 431.
Haga (H.) 294.
Hagenbach Bischoff (Ed.) 71, 490, 497.
Haggek (Taddeo) 249.
Haghs (Jac.) 651.
Hailey 324.
Hain (Emilio) 658.
Hall 85.
—— (Asaph) 190, 208, 324, 414.
—— (E.-H.) 203, 419.
—— (H. S.) 423.
Halley 150.
Hallwachs (W.) 490.
Halphen (G. H.) 196, 197, 319, 420, 495, 501, 508, 516, 667, 669, 674, 676.
Haluschka 97, 218, 334, 434, 436. 699.
Ham 687.
Hamantoff (N.) 85.
Hamard 198.
Hamburger (Max.) 295, 407.
Hamelio v. Duhamel
Hamet 73, 520.
Hammer (E.) 91, 97, 519.
Hammerl (H.) 71, 181.
Hammond (F.) 510.
—— (J.) 204, 321.
Händel (W.) 91, 182, 326, 429. 433, 513, 690.
Handl 334.
—— (A.) 297, 320, 431, 491.
—— (Luigi) 213.
Hankel (Ermanno) 73.
Hann (J.) 76, 91, 208, 209, 325, 428, 498, 512, 661, 662.
Hanselmann (Emilio) 687.
Hansemann (Gustavo) 294.
Hansen 71, 94, 207.
Hansmaniger (V.) 309.
Hanumanta Rau (B.) 86, 87, 201, 202, 317,505, 506.
Harens (Crist.) 300.
Harnack (Axel) 78, 89, 192, 217, 305, 307, 418, 492, 499, 662, 663.
Harrington (M. W.) 666.
Harris 195, 298.
Harrison 326, 429, 514.
Harrwitz 90, 94, 205, 216, 322, 426, 432, 510, 518, 695.
Hartleben (A.) 209, 492, 658, 691.
Hartley (W. N.) 429.
Hartner (F.) 97.
Hartwig (E.) 74, 496, 497, 659, 660, 687, 694.
Harzer (Paolo) 95, 496, 498, 660.
Hasen 73, 520.
Hasselberg (B.) 67, 89, 427.
Haton de la Goupillière 196, 198, 410, 431, 501, 503, 662, 669.
Hatt 196, 502.
Haubner (J.) 213, 328, 331, 411.
Hauch (Guido) 519, 698, 699.
Hauck 97, 217, 333, 434.
Haughton 86, 201, 202, 317, 423, 505, 506.
Hauptmann 300.
Haurigot 314.
Hauser (A.) 667.
Haushofer (K.) 332.
Hausser (A.-E.) 674.
Hautreux 681.
Hautt (David) 238.
Häuzschel 182.
Havermans 214, 692.
Hayes (H.-W.) 204, 419.
Hayez (F.) 78, 308, 418, 494, 659, 662, 663—665, 681.
—— (J.) 192.
Heath (T. L.) 418.
Heaviside (Oliviero) 181, 425, 513, 689.
Hébert 196, 501.
Hecht (B.) 493.
Heen (P. de) 78, 193, 213, 308, 498, 678.
Heger (Riccardo) 217, 333, 519.
Heilermann (H.) 217.
Heim (Carlo) 179.
Heinsius (Nic.) 5.
Heinze (Carlo) 674, 700.
Heitmann (A.) 652.
Heller (Augusto) 119, 433.
Hellesen 653.
Helm 97, 435, 436, 699.
Helmert 98, 433.
Helmholtz 180, 195, 432.
—— (H. von) 67, 179, 294, 322, 326, 407, 425, 490, 518, 651. 678, 692, 695.
—— (Roberto von) 179, 326.
Helving 699.
Hément (F.) 310.
Hempel (W.) 309.
Hennessy (Enrico) 513, 674.
Hennig (R.) 67.
Hennum (I. O.) 495.
Henoch (Max) 202, 318, 675.
Henqueville (Lud. de) 262.
Henrard 206.
Henrici (Giulio) 73, 97, 218.
Henry 67.
—— (Carlo) 78, 129, 136, 149, 192, 307, 418, 499, 662, 663.
—— (Gio.) 323.
—— (Louis) 296.
—— (Paolo e Prospero) 80, 80, 198, 207, 323.
Hepperger (J. V.) 296, 298, 320.
Hérard 315, 300, 329, 436, 698.
Heritsch (A.) 652.
Herman (Douglas) 491, 514.
Hermann 663.
—— (A.) 73, 179, 204, 321, 425, 490, 509.
—— (L.) 296.
Hermes (J.) 300.
—— (O.) 679.
Hermite 78, 80—82, 179, 185, 197, 198, 202, 312, 317, 423, 501, 502, 505, 508, 510.
Hermite (B.) 666.
—— (Carlo) 94, 321, 669, 670.
—— (G.) 653.
Hernberger (R.) 691.
Herrera (Emanuele) 423.
Herrmann (A.) 185.
—— (G.) 182.
—— (Oscar) 218.
Herroun (E. F.) 210, 408.
Herschel (Gugl.) 513, 697.
Hersley (Victor) 211.
Hervagius (Joannes) 264—266.
Hervé Maugon 311.
Hervey (Fed. R. J.) 87, 201, 505.
Herwaren (A.) 651.
Herz (Norberto) 94, 301, 315.
—— (Paolo) 699.
Herzberg (H.) 410.
Herzig (J.) 94.
Hesehus (N.) 88.
Hess 311, 312.
—— (Edmondo) 680.
—— (W.) 322, 426.
Hest (T. L.) 73.
Hevelius (Jo.) 5.
Heymann (Wolderme) 89, 217, 333, 433, 510.
Heywood (Gio.) 201.
Hicks (W. M.) 429, 492.
Hidschof (Fed.) 94.
Hiecke (B.) 295.
Hilbert (David) 205, 305.
—— (Riccardo) 330.
Hiley (Alfredo) 202.
Hilfiker 303.
Hilger (A.) 207.
Hill (G. W.) 74, 179, 207, 686.
—— (M. F. M.) 407.
Hillairet 181, 319.
Himori (T.) 326.
Himstedt (F.) 90, 210, 294, 652, 666, 678.
Hind (J. R.) 421.
Hintze (C.) 70.
Hipp 216, 320, 490.
Hirn (G. 8, 420, A.) 184, 193. 41 501, 669.
Hirsch 497.
Hirzel 78, 333, 520.
—— (L. L.) 694.
—— (S.) 304, 305, 688.
Hm. 325, 428, 687.
Hochfelden (Franz Freiherr Krieg v.) 518.
Hochheim (Adolfo) 674.
Hodges 89, 192, 209, 689, 307, 325, 427, 511, 513, 664, 681, 685.
Hodgson (Franc.) 54, 85. 200, 202, 210, 316, 423, 505, 677.
Hodum 97, 218, 334, 434—436, 520, 699, 700.
Hoepli (Ulrico) 194, 204, 212, 321, 327, 425, 509, 690, 694.
Hoff (H. J. van 't) 68.
Hoffensberg 95, 432, 518.

Digitized by Google

Hoffmann 297.
—— (C. K.) 188.
—— (H.) 666.
—— (J. C. V.) 97, 98, 218, 333, 434, 519, 699.
—— (L.) 649, 650.
Hofmann (Fritz) 187, 299, 413, 519, 674, 698.
—— (Teodoro) 512.
Hofmeister (R. H.) 433.
Höhr (S.) 96, 333.
Hohwü (Andrea) 697.
Holden (Edoardo S.) 96, 190.
Hölder (Alfredo) 90, 91.
—— (O.) 510.
Holditch 685.
Holetschek (F.) 302, 414, 496.
—— (J.) 660.
Holman (S.) 491.
Holst (Elling) 294.
Holthof 71.
Holtz (W.) 304, 491, 652.
Holtzendorff (Fr. von) 511.
Holtzwart (Israel) 433.
Holzmuller (G.) 334, 520, 700.
Homann (Haus) 188.
Homén (T.) 500, 678.
Hondt (D') 206, 427.
Hönig (Corrado) 520.
Honoré (Bart.) 260.
Hood (Gio. J.) 210, 409, 509.
Hopkins (B. J.) 324.
Hopkinson 425, 425, 505.
—— (Edoardo) 430.
—— (Gio.) 429, 430.
—— (J.) 419, 493.
Hoppe 73, 491.
—— (Edm.) 71, 295.
—— (Edw.) 652.
——(R.)73,187,300,301,413,658.
Horky (Martino) 250, 252, 253.
Horst (Pietro) 248.
Horstmann (A.) 491.
Hortensius v. Horky.
Hospitalier (E.) 79, 423.
Hossfeld (Carlo) 96, 519.
Höst (Andr. Fed.) 300, 663, 700.
Hoste (Ad.) 192, 205, 322, 510, 680, 681.
Hotchkiss 431.
Hoüel (Giulio) 78, 418, 662, 663, 192, 307, 423, 499, 697.
Hough (G. W.) 324, 324.
Houzeau (J. C.) 662.
Hovey (H. C.) 504.
Howlett (F.) 90, 324.
Htz. 68, 70, 71, 181, 297.
Hübner 330.
Hudson 86, 87, 201, 202, 317, 423, 505, 506.
Hue (Fernand) 314, 670.
Huggins (Gugl.) 211, 408, 496.
Hughes (D. E.) 84, 296, 514.
Hughville (Gio.) 279.
Hugon (G.) 319.
Hugoniot 182, 198, 313, 409, 420, 500, 657, 667, 669.
Hugues (Luigi) 674.
Hulsen 218.
Hulsius (Levinus) 257.
Hulst (Mgr. d') 422.
Hultsch (Fed.) 433, 499.
Humbert (G.) 508, 667.
Humboldt (Aless. d') 73, 695.
Hüninger (Adolfo) 660.
Hunrath (Carlo) 73.
Hurion 79.
Hurwitz (Adolfo) 205, 304, 305, 321, 673.
Huser 435.
Hw. (W.) 493, 653—656.
Huygens (Cristiano) 5, 49, 73, 97, 411, 658, 674.

I

I. N. 681.
Iadrinzew (Ed.) 687.
Iamblico v. Giamblico
Ieroclito 442.
Ierone v. Gerone
Ieronimo da Ferrara v. Savonarola.
—— figlio di Gelone 447.
Igel (B.) 315, 316, 331, 695.
Iginio 456.
Ihmori (T.) 179.
Ilario 587.
Ilarione 345.
Imchenetsky (B.) 498.
Immisch 652.
Inchofer (Melchiorre) 292, 247.
Inferigno 272.
Infiammato 283.
Ingalls (Sac. M.) 517.
Innocenzo VIII. 614.
—— da Novara 622.
Interdonato 207.
Ipazia 345.
Ipparco Bitino 345, 375.
Ippaso 345.
Ippasio 525.
Ippia Eleo 345, 358.
Ippocrate Chio 345, 394, 448, 499.
Ipponico 345.
Ipsicle 345.
Ireneo Lionese 587.
Irving (A.) 201, 653.
Isacio Monaco 345.
Isenkrahe (C.) 96, 333, 433.
Isidoro Milesio 345, 345, 589.
Ismenio 280.
Israel Holtzwart (Carlo) 98, 687.
Itzigsohn (Carlo) 519.
Ivory 82.

J

J. G. 503.
J. N. 322, 426, 427, 511.
J. T. 78, 307, 499, 663.
J. V. 422.
Jablochkoff 186.
Jablonowski 300, 322, 413, 414, 433, 490.
Jablonski (E.) 676.
Jabloschkoff (P.) 183.
Jackson (Glo.) 87.
Jacmart 431.
Jacob (E. Th.) 332.
—— (Paolo) 263.
Jacobi 493, 682.
Jadanza (Nicodemo) 93, 190, 675.
Jaggi (E.) 185.
Jahn (Hans) 179, 295, 678.
Jamet (V.) 205.
Jamin (Giulio) 82, 84, 88, 198, 195, 203, 319, 424, 509, 677.
Jane 206.
Janet (Paolo) 424.
Jannettaz (E.) 204, 296, 298.
Jannsen 669, 670.
Janse (L.) 187.
Jansen 425, 204, 321.
Jansens 206.
Janson 509.
Janssen (J.) 73, 79—81, 195, 196, 198, 311, 408, 500.
Jaquin 152.
Jaricot 214.
Jaubert (L.) 312.
Jaumann 320.
Jedrzejewicz (Cr.) 303, 333.
Jenkin (J. A.) 69.
Jenkins 685.
Jennis (Luca) 263.
Jensen (J. L. W. V.) 332.
Jerabek 206, 207.
Jerrard 510.
Jespersens (E.) 332, 518.
Jesse (O.) 190, 414.
Jeto 358.
Jettmar (H. R. V.) 97, 334, 434—436, 520, 653, 700.
Jezek (Otokar) 331, 332.
Johnson (A. R.) 323, 427, 511, 685.
—— (Gugl. Woolsey) 327, 511.
—— (S. J.) 90.
Johnston-Lavis (H. J.) 327.
—— (Keith) 316.
—— (W. J.) 317.
Jolly (Fil. von) 309, 332, 411.
Joly (A.) 81.
Jonk (C.) 88.
Jonquières (E. de) 87, 197, 312, 415, 419, 501, 669.
Jordan 82, 181, 197, 198, 312, 667—669.
—— (Camillo) 80, 319, 508, 676.
—— (Win. Leighton) 86.
Jordans (W.) 301.
Joubert (J.) 71, 88, 196, 203, 319, 424, 325, 509, 677.
Joubin (M. P.) 298.
Jouffret (E.) 313.
Joule 308.

Digitized by Google

Jourdy 666.
Juel (C.) 432.
Julius (V. A.) 407.
Jung (Gius.) 187, 212, 690, 692.
Jungfleisch (E.) 667.
Jurien de la Gravière 82, 84, 313, 314, 421, 422, 504, 669, 671.

K

Kabl (E.) 96.
Kagi (F.) 493.
Kahl 217. 333, 418, 432, 435, 519, 698, 699.
Kahlbaum (G. W. A.) 410.
Kahlhammer (W.) 324.
Kainz (G.) 98.
Kalecsinszky (Aless.) 411.
Kalischer (S.) 210, 491.
Kallius (Alb.) 300.
Kam (N. M.) 73, 216.
Kammermann (A.) 302, 306, 416.
Kane (Rob.) 209, 689, 325, 513.
Kant 503.
Kantor (S.) 315.
Kareis (Gius.) 184.
Kassler (I.) 493.
Kaufmann 667, 668.
Kaulich (Ernesto) 300, 519.
Kayser (H.) 309, 419, 511, 678.
Kedrie (R. C.) 306.
Keeler (J. E.) 296.
Keflhoff 205.
Keller 297, 513.
Kempe (A. B.) 323.
—— (H. R.) 514, 651.
Kempf (P.) 410.
Kempfer (Erasmo) 246.
Kent 209, 689, 325, 513.
Keplero (Giovanni) 31, 100, 101, 247, 250, 251, 254, 256, 263 292, 433, 658, 686.
Keppen 512.
Kerdrel (Amaury De) 319.
Kerr (J.) 69.
Kerz (Fed.) 428.
Ketteler (E.) 210, 294, 295.
Kidder 410.
Kiehl 436, 520.
Kiepert (L.) 89, 203, 509, 518.
Kiesselbach (W.) 332.
Kiessling (J.) 181, 301, 519.
Kiewich (Gio.) 652.
Killing (W.) 218, 519, 699.
Kingdon v. Clifford.
Kinns (Samuele) 86.
Kinpenan (T. P.) 423.
Kirchhoff (G.) 204, 309, 494.
Kirkmann (T. P.) 201, 317, 423, 505.
Kiriaki (A. S. de) 303, 414.
Kirwan (Ch. de) 504.
Kittler (Erasmo) 69, 428, 678.
Klaproth (Giulio) 73.
Kleber (Gius.) 495.
Klebukow (N. von) 69.
Kleiber (J.) 79.
Klein 218, 520.
—— (C.) 296.
—— (Emilio) 67.
—— (Ermanno J.) 679.
—— (Felice) 88, 89, 205, 304, 305, 322, 510, 680.
Klemencic 320.
—— (F.) 493.
—— (Ignazio) 71, 216, 419, 513.
Klien 330.
Klimpert (Riccardo) 73, 433.
Klingenfield (F. A.) 217.
Klobukow (Nic. v.) 410.
Klose (Max) 96.
Klügel 649, 650.
Kluyver (J. C.) 688.
Knatz (L.) 512.
Kneser (Adolfo) 510.
Knight (S. R.) 423.
Knobel 207, 323.
Knoblauch (H.) 677.
Knop (W.) 304.
Knopf (Ottone) 495.
Knops (A.) 322.
Knorre (V.) 302.
Knott (Giorgio) 180, 686.
Knowles (R.) 86, 87, 201, 202, 317, 505, 506.
Kobb (Gustavo) 652.
Kober (Giulio) 333, 434—436, 699, 700.
Koch 687.
—— (Alberto) 73, 187.
—— (C. A.) 187, 300, 412, 658.
—— (K.-R.) 677.
—— (W.) 330.
Koebel (Giacomo) 258, 292.
Koechlin (Camillo) 505.
Koehler (J.) 185, 424, 474.
Koenigs (G.) 78, 418, 662, 663, 192, 307, 499.
Koepsel (A.) 666, 678.
Kohlhammer (W.) 184.
Kohlrausch (Fed.) 79, 67, 215, 424, 431, 474, 490, 509, 656, 665, 666.
—— (Gugl.) 424, 654, 656.
Kohn (Gustavo) 331.
Kokott 218, 334, 435, 699, 700.
Kolacek (Franc.) 295, 490.
Kolbe (B.) 182.
Kollert (G.) 491.
Komink 541.
Konkoly (von) 75.
König 649.
—— (Arturo) 180, 294, 426, 432, 518.
—— (W.) 309, 677.
Königsberger (Leone) 321, 425.
Konkoly (N. von) 493.
Konowalow (D.) 295.
Kopp (Ermanno) 428.
—— (R.) 653.
Koppen (W.) 76, 90, 208, 209, 301, 325, 423, 687.
Koristka (K.) 331.
Korn (Fed.) 217.
Korotnef (A.) 662.
Kortazzi (J.) 96.
Korten (Gugl.) 649, 650.
Korteweg 96.
Kösel (Jo.) 300.
Koster (W.) 188.
Koszarski 214.
Kötschau (G.) 666, 677.
Kovalewski (Sofia) 651.
Kovari (Lud.) 218.
Kövesligethy (Rod. van) 302, 303, 333, 492, 496.
Kr. 73, 189, 190, 324, 413.
Kratz (L.) 68, 331.
Krause 434.
—— (Martino) 89, 305, 321, 679.
—— (W.) 518.
Kreichgauer (D.) 309.
Krejci (Gio.) 332.
Krentz (H.) 75, 189, 216, 301, 497.
Kretz 80, 83.
Kreuschner (G.) 300.
Kreussler 297.
Kreyss 209.
Krieg 183.
Kries (J. von) 184.
Krimmel (Ottone) 658.
Krookes (W.) 79.
Kronecker (L.) 95, 205, 320, 321, 425, 426, 432, 518, 651, 667, 678, 679.
Krouchkoll 88, 203, 319, 424, 509, 677.
Krueger (A. K.) 73, 74, 95, 188, 189, 301, 302, 333, 413, 414, 495, 496, 659, 660.
Krug (M.) 411.
Krüger (R.) 513.
Krumme 436, 520.
Krupp 200.
Kruseman 493.
Krüss (G.) 70.
—— (H.) 70, 296, 492
Ktz. 325, 423, 495, 512, 687.
Kuffer (Carlo) 236.
Kuhlberg 180.
Kühnert (Franc.) 331.
Kummer (E. E.) 304, 321.
Kunath 209.
Kundt (Aug.) 67, 76, 88, 213, 294, 309.
Kurten (J. B.) 659.
Kurz 97.
—— (A.) 68, 213, 328, 410, 431, 515.
—— (H.) 493.
Kussta (Gio.) 332.
Küstner (F.) 189, 303, 659.
Küttner (W.) 433.
Kymmel (N.) 77, 417, 498.

Digitized by Google

L

L. M. 83.
Lac de Bosredon (Victor) 186, 299.
Lacaille 150, 154.
Lacaze-Duthiers (De) 310, 670.
Lacerda (Aarao F. de) 675.
Lachlau (R.) 323, 327, 685.
Lackemann 700.
La Coste (W.) 70.
Laerzio v. Diogene.
La Fresnaye (C. de) 214.
Lagalla (Giulio Cesare) 13, 24 242, 251, 255, 292.
Lagarde 184, 204.
La Gournerie (Giulio De) 657,, 679.
Lagrange 121, 125, 129—135, 156, 159, 165, 680.
—— (Avv.) 132.
—— (Ch.) 498. 662, 664.
—— (Gius. Luigi) 69.
Laguerre (Edmondo) 80, 319, 421. 495, 508, 508, 669, 676.
Lais (Gius.) 415. 666.
Laisant (C. A.) 78, 418, 662, 663, 192, 307, 192, 307, 499, 508, 510, 683.
Lakits (Fr.) 496.
Lalande 151, 210, 303, 669, 670.
—— (F. de) 181.
Lalanne (Leone) 82, 195, 196, 668.
Lallemand 88, 203.
—— (A.) 197, 198.
—— (Ch.) 194.
Lamb (Orazio) 520.
—— Reiff 433.
Lambert (Alfonso) 95, 206.
Lambin (Dionisio) 276, 292.
Lamé 683.
Lamey (Dom.) 312, 494.
Lamisco 361.
Lamont 189, 303.
Lamp (E.) 189, 190, 189, 190, 301, 302, 414, 660.
—— (J.) 74.
Lampe (Emilio) 78, 192, 202, 307, 318, 418, 499, 652, 663, 675, 679.
Lampel (Ant.) 331.
Lamprecht (R.) 309, 652, 678.
Lampro Eritreo 376.
Lamy 308.
Landerer (Gius. J.) 422, 500, 505.
Landi (Ferd.) 60, 62.
—— (Lorenzo) 257, 261, 279, 282, 286.
Landini 246, 272.
Landino (Cristoforo) 277, 292, 596, 597, 600.
—— (Gio. Batt.) 237.
Landolt 296.
Landré (Corneille L.) 187, 187.
Lane (A. V.) 204.
Lanferdoni (Giulio) 631.
Lang (Viktor von) 216, 217, 306, 320, 329, 490, 497, 500, 678.
Lange (J.) 73, 78.
—— (Lud.) 67, 305.
Langendorff 330.
Langer (P.) 408.
Langley (S. P.) 68, 81, 85, 204, 207, 208, 211, 326, 410, 425, 428, 500.
Langlois (M.) 311, 312, 500.
Lansb rg (Filippo) 292.
—— (Giacomo) 292.
—— (Jac. di Fil.) 247.
La Nux (De) 153, 154.
Laodamante da Taso 345, 362.
Lapi (J.) 325.
Laplace 121, 149, 154—156, 158, 159, 161, 165, 170, 175, 176—178, 314, 680.
Lapparent (A. de) 84, 502, 667, 668.
Larmor (J.) 181, 407, 509.
La Rive (Luciano De) 497.
Larrey 196.
Larrivet (L.) 206.
Larssén (Rob.) 660.
Lartige (De) 83, 200, 670, 671.
Lartigue 671.
Laschoder (Fr.) 301.
Lasor (Alfonso) 292, 287.
Lasso (Orlando di) 634.
Lathrop 653.
Lattanzio Firmiano 292, 276, 383, 399.
—— (Pacifico) 292, 276.
Laugel (Leonzio) 319.
Laugier 72.
Laupp (H.) 208, 324, 427, 511, 686.
Laur 501.
Laurens (P. de S.) 5.
Laurent (H.) 92, 495, 499.
—— (Leone) 196, 310, 320, 500, 653.
—— (P.) 214.
Lauri 292, 275.
Laurie (A. P.) 183, 210, 326,
—— (P. P.) 408.
Laurus (Jo.) 251.
Lauvernay (E.) 508, 676.
Lava (J.) 516.
Lavoinne (E.) 431.
Lavoisier 311, 315.
Lazesio (Paolo) 441. 445.
Lazzara (C. W.) 111.
Lck. 295—297, 407, 409, 491—493, 652.
Léauté (H.) 80, 83, 196, 197, 668.
Leavenworth (F. P.) 414.
Lebel 424.
Lebeuf (A.) 81, 196, 197, 302, 310.
Lebon (Ernesto) 679.
Leboulleux (L.) 185.
Lecène 314.
Léchalas 92.
Lechartier (G.) 311.
Le Chatelier 79.
—— (H.) 198, 408, 409, 420, 500.
—— (M.) 70.
Lechelas 431.
Leclanché 653.
Leclerc (J.) 200, 503, 674.
L'Ecluse (E. L. de) 79.
Lecointe (Leone) 418.
Lecoq de Boisbaudran 79, 82, 180, 195, 196, 198, 201, 312, 313, 501, 653.
Lecornu (Leone) 198.
Le Dantec (L. M.) 84, 200.
Ledeboer (P. H.) 196, 197, 312, 313, 411, 500, 653, 654.
Ledebur (A.) 655.
Leder 97.
Ledieu (A.) 196, 310, 312, 419.
Leduc (A.) 82, 88, 183, 203, 319, 320, 424, 425, 500, 529, 667, 677.
Lefort (F.) 502.
Legendre (Adriano M.) 510, 679, 682.
Legnazzi (E. N.) 675.
Legoux (A.) 683, 684.
Lehmann-Filhés (R.) 413, 492.
—— (J.) 493.
—— (O.) 309, 677.
—— (Paolo) 216, 698.
—— (Riccardo) 428.
Leibniz 94, 124, 136, 426.
Leitzmann (H.) 77.
Lejeune-Dirichlet 128.
Lemoine 88, 203, 319, 424, 509, 677.
—— (Emilio) 185, 192, 203, 206, 207, 322.
—— (G.) 668.
Le Monnier 18, 106, 108, 112, 150, 153, 154, 223, 688, 697.
Lengauer (J.) 300.
—— (P.) 454.
Lentulo (Gn. Cornelio) 467.
—— (L. Cornelio) Lupo 455.
Lentzner (Carlo) 505.
Leo (Has Jacob) 113.
Leonardo Aretino 528, 535,
—— Pisano 334.
—— da Vinci 115, 220, 663.
Leone 345, 487.
—— imp. 529.
—— Magno 345.
—— pp. I. 528, 589, 590.
—— pp. II. 590.
Leonelli (Doroteo) 352.
Leonico (Niccolò) 292, 243.
Leonzio Pilato da Tessalonica 599.
—— imp. 601.
Leopoldo II. G. D. di Toscana 1, 8, 17, 22, 100, 223, 233.
Le Paige (C.) 78, 193, 193, 332, 418, 498.

Digitized by Google

Lepido (M. Emilio) 476, 477.
Lepont (H.) 318, 675.
Lerch (J.) 78.
—— (M.) 87, 318, 675.
Lermantoff (W.) 88.
Le Roux (F. P.) 81,
Leroux (Ernesto) 313, 696.
Leroy 151, 152.
—— (Alfonso) 308.
—— (L.) 516.
Lesage 149.
Lesbia 610.
Leskien 433.
Lespiault 78, 88, 192, 203, 307. 319, 418, 424, 499, 509, 662, 663, 677.
Lesseps (Ferd. de) 197, 311, 420, 669.
Lessona (Mich.) 75.
Lethielleux (P.) 214, 329, 516.
Létonné 420.
Leucippo 297.
Leuckart (R.) 433.
Leudesdorf (Carlo) 187, 187.
Leunis (J.) 520.
Leuwine (E.) 508.
Levèque 153.
Lévy 203, 325, 508.
—— (Leopoldo) 71.
—— (Luciano) 87, 423, 507, 508, 676.
—— (M.) 319, 676.
—— (Maurizio) 82, 195, 196, 198, 200, 418, 420, 502, 516, 667—669.
—— (Michele) 81, 311, 409.
Lewis (Enrico) 86.
—— (W. J.) 499, 663.
Leyst (E.) 77.
Liagre (J.) 78, 193.
Libergeo (Marino) 292, 272.
Libert (Gio.) 257.
Libri (Gugl.) 54, 340, 350.
Liceti (Fortunio) 28, 292, 243, 266—267.
Lichtenfels (O. v.) 517.
Lichtblau (W.) 300.
Licofrone 468.
Lie (Sophus) 78, 187, 188, 192, 307, 418, 495, 499, 662, 663.
Lieben (A.) 517.
Lieber 97, 218, 333, 334, 434, 435, 519, 520, 699.
Liebig 492.
Liebisch (Th.) 71, 509.
Liechtenstein (Pietro) 252.
Lienard 206.
Liepmann (N. C.) 297.
Ligname (Cristof. da) 634.
Lignerio (Gio.) 344, 349.
Lignières 88.
Lilio (Luigi) 639.
Lindauer (J.) 297.
Lindemann (E.) 697.
Lindenthal 334.
Lindhagen (Arvid) 496.
Linnemann (Ed.) 492.
Lion (Leonello de) 111.
Liouville (Gius.) 319, 508, 676.
—— (Ruggero) 421, 507, 500, 501.
Lippmann 81, 82, 88, 196, 197, 199, 203, 312, 313, 319, 420, 421, 500, 502, 509, 667, 668, 677.
—— (F.) 69.
—— (G.) 79, 408, 424
Lipschitz (R.) 197, 307, 321, 418, 425, 495, 508, 676
Lipsio (Giusto) 292, 270.
Lipsius (H.) 73, 433.
Lisa (G. de) 194.
Lisia 371.
Lisser 520.
Lissignol 308.
Litre (E.) 214.
Little (C. N.) 204.
Littrow 301.
Livio (Tito) 292, 276, 384, 448, 449, 479.
Liznar (J.) 320, 331, 661, 685.
Lo. 407.
Löbe (M.) 436.
Locatelli (Franc.) 59, 60.
Lockyer (J. Norman) 410, 430.
Lodge (Alfredo) 689.
—— (Oliviero J.) 71, 180, 210, 408, 418, 419, 425, 493, 666.
Loescher (Ermanno) 75, 93, 190, 190, 415, 658, 662, 664, 665, 672, 674, 675, 679, 681, 684, 688, 690, 694, 695.
Loeuwy 80—82.
Loewy 72, 195—199, 310, 311, 324, 501, 669.
Lohse (Gher.) 323.
—— (J. G.) 686.
—— (O.) 189, 408, 413, 654.
Lombard (J. S.) 211.
Lombardelli (Gregorio) 241, 292.
Lombardi 692.
Lommel (E.) 182, 332, 500, 677, 696.
Longchamps (G. de) 87, 88, 201, 213, 317, 319, 418, 423, 424, 508, 509, 675—677, 679, 680.
Longmans 86, 181, 202, 325, 326, 327, 505, 513, 515, 664, 681, 689.
Longo (G.) 698.
Longuet (A.) 68.
Loomans 308.
Loosjes 188, 188.
Lorberg 652.
Loredano (Gio. Francesco) 292, 284, 286.
Lorentz (H. A.) 71.
Lorentzen (G.) 301, 409.
Lorenz (F.) 286.
—— (L.) 309, 678.
Lorenzini (Antonio) 9, 45, 54, 292, 251.
Lorenzo da S. Miniato 608.
Lorgna (Ant. Mario) 65.
Loria (Gino) 87, 186, 209, 213, 318, 507, 515, 651, 675, 679.
Loschmidt (J.) 216.
Loudon (H.) 86, 202, 423, 505.
Louguinine (W.) 180, 299, 311.
Love (E. F.) 493.
Loviton 296.
Lovrey 505.
Low (Sampson) 317, 409.
Löwenberg 97, 218, 334, 520.
Löwenherz (L.) 652.
Ltz. 411.
Luca dal Borgo S. Sepolcro 345, 349.
Lucano 458, 461.
Lucas (A.) 669.
—— (Ed.) 206, 322, 424, 426, 427, 508.
—— (Felice) 69, 79, 81, 669.
Lucchesi 193.
Lucchesini (March.) 17.
Lucido (Gio.) 374, 464, 534, 587—591, 624.
Lucillo 476.
Lucke (Franc.) 436, 674, 700.
Lucrezio 292, 276, 522.
Ludeking (Ch.) 309, 677.
Ludovico da Cerreto 607.
—— Conte Palatino 6.
—— XI. 285.
—— XIII. 286.
Ludwig 334.
—— (Rob.) 410.
—— (Uberto) 520.
Lugli (Aurelio) 209, 325, 513, 417, 427, 688.
Luhmann (V.) 47, 333, 434, 519, 520, 699.
Luitprando 533.
Lummer (O.) 298.
Luroth (J.) 332, 433, 697.
Luther 310.
—— (Rob.) 188, 188, 302, 303, 332, 686.
—— (W.) 74, 189.
Lutz (K. G.) 687.
Luvini (Gio.) 82, 415, 417, 500, 513, 517, 678, 679.
Lux (F.) 180, 491.
Luynes (Card. de) 153.
Lycosthenes (Conradus) 354.
Lynn (W. T.) 195.

M

Maberg (C. F.) 204.
Maberly 353.
Mabilleau (Leop.) 219.
Mac Alister 205, 322.
—— Clurg 204, 425.
—— Coll (H.) 201.
—— Connell (J. C.) 409, 414,
—— Cullogh 490.
—— Intosh 296.
—— Mahon (P. A.) 515.
—— Neill (Malcolm) 303.

Digitized by Google

Mac Rae 204.
—— Vicker (C. E.) 201, 202.
Macaers (Jo.) 276.
Macaluso (Damiano) 417.
Maccarano (Dom.) 263.
Macé de Lépinay (J.) 68, 79, 88, 180, 203, 309, 310, 319, 424, 491, 500, 677.
Mach (Ernesto) 67, 213, 301, 307, 320, 325, 666, 677, 691.
Mack (L.) 187.
—— (K.) 294.
Macfarlane 86.
Maclaurin 667.
Maclehose (Jac.) 89, 323, 427, 511, 685.
Macmillan 103, 201, 202, 323, 427, 511, 663, 666, 673, 674, 685.
Macrobio 273, 292, 457, 487.
Macrone 478, 479.
Madan (H. G.) 491.
Madison (Isabella) 505.
Maertens 436.
Maestlin (Mich.) 249, 255, 292.
Maffei (Scipione) 336.
—— v. Volaterrano
Magalotti (Lorenzo) 5, 18, 34.
Maganza (Gio. Battista) 280, 281, 292.
Magazzini (Vitale) 292.
Maggi (Gian Ant.) 212, 430.
—— (P.) 193.
Maggio (Vinc.) 626.
Magie (W. F.) 309, 491, 677.
Magini (Gio. Ant.) 100, 256, 259, 263, 292, 433.
Magio (Girol.) d'Anghiari 441.
Magiotti (Raffaello) 6, 37, 48.
Magliabechi (Ant.) 234.
Magliani 54.
Magrini (Franco) 497, 499, 692.
Magwald (Gust. Ad. Riccardo) 414.
Mailly (Ed.) 308.
Maindron (Ernesto) 197.
Mahendra Nath Ray 86, 87, 201, 202, 317, 423, 425, 505, 506.
Mahler (Edoardo) 94, 216, 316, 433, 695.
Malacreta (Gio. Pietro) 273, 292.
Malavasi (Lud.) 685.
Malcolm 419.
Maldini 693.
Maldura (Domenico) 273.
Malengreau (J.) 214, 692.
Malcyx (L.) 185.
Malet 317.
Mallard 79.
—— (Ev.) 493.
—— (R.) 508.
Mallet-Bachelier 72, 78, 80, 418, 184, 185, 192, 195, 299, 307, 308, 310, 319, 412, 419, 494, 495, 499, 500, 507, 508, 657, 662, 667, 666, 676, 679, 681, 698.
Malvezzi (Lucio) 6, 100.
Malvicini (Cesare) 632.
Malus 73.
Mamerco 358.
Mamertino 358.
Mancini (Jac.) 275, 276, 292.
Mandgolt (H. von) 90.
Mandl (Giulio) 517.
—— (Max) 518.
Manetti (Braccio) 17.
Manfré (Gio.) 350.
Mangon 196.
Manlio Capitolino 151, 152, 345, 460, 521.
Mann (F.) 98.
Mannelli (Gio.) 304.
Mannheim (A.) 81, 82, 196, 197, 319, 508, 657, 676.
Manni (Dom. Maria) 11.
Mannucci (Aldo) 275, 276, 292.
Manolessi 6.
Mans 78.
Mansion (Paolo) 78, 82, 92, 185, 192, 193, 205, 214, 305, 307, 322, 360, 418, 499, 510, 516, 663, 680, 684, 685.
Mantel (W.) 688.
Mantova (Bernardo) 272, 292.
Manuzio (Paolo di Aldo) 258, 265, 385.
Manzo (Leopoldo) 92.
Maquay 422.
Marangoni (Carlo) 181, 665, 694.
Marcello (M. Claudio) 366, 367, 385, 438, 442, 445, 448—452, 477.
Marcet (W.) 191, 514.
Marchand (E.) 185, 299, 494, 657.
—— (J.) 300.
Marchant 6.
Marchesi (Salvatore) 680.
Marchetti (Aless.) 6, 20, 42.
—— (Pietro) 281.
Marchi (L. De) 191.
Marci (Marco) 292.
Marck 330.
Marco Aurelio 376.
—— (Gaet. De) 673.
—— Veronese 639.
Marcolini (Franc.) 277, 280.
Marcucci (Olimpo) 281, 292.
Marcus (Jo. Marcus) 270.
Marcy (H. de) 311.
Marecas Ferreira (L. F.) 87.
Marelli (Gius.) 59.
Marescotti (Giorgio) 240, 268, 288, 289.
Maret 310.
Marey 310, 501, 504.
Marguerite-Delacharlouny (P.) 668.
Maria V. 588.
Mariani (Jac.) 9.
Marianini (Abdenago) 183, 666.
—— (Dom.) 685.
Maricourt (Pietro Pellegrino di) 348.
Marie (Massimiliano) 69, 76, 191, 299, 411, 499, 519, 662, 680.
Marié-Davy 88, 203, 319, 424, 509, 677.
Markoff (Andrea) 185, 205, 321, 651.
Marks (Sara) 318, 419, 506.
Marinelli (Ab.) 18.
—— (Gio.) 516, 680.
—— (Pietro) 235, 254.
Marini (Franco) 694.
—— (Luigi) 353, 680.
Marino Tirio 265, 345, 292.
Mariotte 67, 210.
Marius (Simon) 251.
Marmelio (Gio.) 532.
Marmitta (Giacomo) 281, 292.
Marnef (Girol. de) 258, 290.
Marnius (Claudius) 263.
Marre (Aristide) 73, 78, 192, 203, 307, 418, 499, 662, 663.
Marrecas Ferreira (L. F.) 318.
Marsan 153.
Marsat 6, 8.
Marshall 86, 209, 325, 513, 689, 696.
Marsili (Cesare) 102—105.
Marso (Vibio) 478.
Marston 317.
Martelli 9, 45, 54.
Märtens (H.) 98, 434, 520.
Marth (A.) 90, 686.
Martin (Artemas) 201, 202, 205, 317.
—— (Enrico) 424, 676.
—— (J.) 78.
—— (Tom. Enrico) 115.
Martinelli (A.) 680.
Martinengo (Carlo) 417.
Martinetti (V.) 298, 495.
Martini (Tito) 9, 54, 329, 661, 680.
Martinoia (Carlo) 193.
Martins da Silva (J. A.) 192.
Marucelli (Gio. Fil.) 6.
Marullo (M.) 618.
Marwin (H.) 655.
Marx (Walfried) 217, 649, 650.
Marziale 276, 292.
Marziano 529.
Marzimedici (Aless.) 237.
Marzio Figulo 454, 455.
—— (Galeotto) 242, 292.
Mascardi (Giac.) 236, 237, 240—242, 254, 255, 261, 263, 269, 276, 280.
Mascart 79, 80, 181, 184, 196, 197, 299, 309—313, 420, 424, 493, 494, 502, 654, 656, 668, 669.
—— (A.) 427.
—— (E.) 71, 88, 203, 319, 325, 424, 677.
Mascheroni (Lorenzo) 59—66.

Digitized by Google

Mascheroni (Paolo) 59.
—— (Teodoro) 260.
Maser (H.) 679.
Masera (Enrico) 193.
Masher 425.
Massa (Amatore) 257, 261.
Massan (J.) 681.
Massi (Amadoro) 282, 279, 286.
Massimiliano imp. 622.
Massimo (Q.) 369.
—— vesc. Torinese 587.
Massinissa 472.
Masson (G.) 76, 184, 305, 416, 494, 497, 656.
Massone (Gio.) 103.
Mathev (T.) 183, 210.
Mathews 86, 201, 202, 317, 423. 505, 506.
Mathias 311.
—— (E.) 509, 678.
Mathiessen (B.) 334, 698.
Mathieu (E.) 411, 499.
—— (M.) 310.
—— (Pietro) 286, 292.
Mathing (R.) 204.
Matricela 345, 337.
Matteï 56.
—— (Virgilio De) 672.
—— v. Mathieu.
Matteucci (Carlo)194, 308, 418. 499, 665.
Matthiessen (Lud.) 180, 198, 329. 409, 653, 654.
Mattia (Ing.) 287.
Matz 505.
Mauberge (De) 668.
Maumet 520.
Maumetus 73.
Maunder (E. W.) 207, 323, 324.
Maupertuis 143, 144, 146.
Maurat 88, 203, 319, 424, 509, 677.
Maurer 181.
—— (J.) 320, 513.
Mauri (Alimberto) 250, 251, 292.
Maurolico (Francesco) 191, 267, 292, 401, 480.
Maxwell (Clerk) 218, 309, 419, 499, 509, 678, 665.
Mayer 179, 204, 294, 331, 321, 425, 490, 509, 651.
—— (A. M.) 68, 210, 304.
—— (Adolfo) 88, 205, 321, 510.
—— (Edoardo Enrico) 679.
—— (Roberto) 433.
Mayeul (Fr.) 494.
—— Lamey (Fr.) 333.
Mayr (Simone) 292.
Maywald (Gust. Adolfo Riccardo) 697.
Maze (C.) 422, 671.
Mazzara (G.) 681.
Mazzarini (Giulio) 286.
Mazzei (Astutillo) 661.
Mazzocchi (Jac.) 280.
Mazzoni (Jacopo) 244, 279, 292.
Mazzotto (D.) 328.
Mazzuchelli (Giammaria) 336, 353.
M'Cay (W. S.) 201.
McCarthy F. L. 86.
McClelland (W. J.) 86, 201.
McClurg 321, 509.
M'Connel (J. C.) 68.
McLeod 653.
McVicker (C. E.) 317, 505.
Meardi (P.) 680.
Medici (Ant.) 290.
—— (Cosimo de') 629.
—— (Cosimo II. de') 235, 236, 281, 284, 285, 287.
—— (Cosimo III. de') 14, 51.
—— (Ferd. II. de') 226, 279, 283.
—— (Francesco M.ª de') 9, 281, 284.
—— (Gio. Carlo de') 50, 236,
—— (Gio. Gastone de') 347.
—— (Giuliano de') 470.
—— (Ippolito de') 625.
—— (Card. Leopoldo de') 4—6, 41, 49.
—— (Princ. Leopoldo de') 28, 49.
Mehler (F. G.) 435.
Mehmke (B.) 89.
Mei (Girol.) 290, 292.
Meietti (Paolo) 280.
Meier 435.
Meigs 422.
Meinel 97, 699.
Meisel (Ferd.) 681.
Meissner (Franc.) 490.
Meister (Carlo) 698.
Melanchton (Fil.) 259, 265, 292.
Melchior 68.
Melchiorre 607.
Melde 295, 309.
Melian (J. R.) 655.
Melisso 359.
Melitone Asiano 587.
Mellet (H.) 421.
Mellin (H. S.) 179, 651.
Mellino (Bened.) 6.
Melsens 193, 308, 313.
Memmo (Gio. Batt.) 264, 292.
Mempilia 465.
Menagio (Egidio) 6.
Menard (L.) 199, 311, 422, 504.
Mendeleeff (D.) 184.
Mendenhall (T. C.) 68, 204, 513, 653, 654.
Mendeo (Filippo) 344.
Mendoza (Franc. di) 628.
—— (Hernando) 627.
Menecmo 345.
Meneghini 671.
Mendeo 267, 292, 345.
Mengering (Emilio) 332.
Mengoli (Pietro) 6.
Menone 645, 646, 649, 650.
Mensbrugghe (G. van der) 308, 655, 662.
Menschutkin (N.) 295.
Mercadier (E.) 79, 81, 88, 181, 195, 203, 204, 297, 298, 319, 424, 500, 509, 677.
Mercalli (Gius.) 193, 194, 680, 681.
Mercator (Gerardus) 123.
Meri 358.
Merian (G. Rodolfo) 426.
Merino (Mich.) 423, 505, 671.
Merrifield (Gio.) 317.
Mersenne (Marino) 37, 250, 290, 292.
Mertens (F.) 216, 331.
—— (P.) 679.
Merula (Gaudenzio) 372.
Meslin (G.) 79.
Messaggi (Giocondo) 696.
Messala 345, 349.
—— Corvino 479.
—— (M. Valerio) 467, 478.
Messalino v. Cotta
Messerschmitt (J. B.) 309, 677.
Messia (P.) 597.
Messier 152, 168.
Mestre 80.
Metone 345, 375, 643.
Metzler (J. B.) 91, 519.
Meucci (Ferd.) 251, 268, 292.
Meunier (Stanis.) 198, 666, 667.
—— (V.) 198.
Meurice 206, 511, 681.
Meusnier 420, 436.
Meyer 73.
—— (Carlo) 73, 300, 433.
—— (Ernesto) 520.
—— (Fed.) 520.
—— (Franc.) 89, 184, 431.
—— (Gugl.) 91, 189, 685.
—— (O. G.) 309.
—— (Oscar Emilio) 411.
—— (Victor) 511.
—— (W. Franc.) 324.
Micanzio (Fulgenzio) 9, 234.
Michaelis (A.) 70.
—— (G. J.) 180.
Michalke (C.) 298.
Michel (F.) 319.
Michele Monaco 590.
Michelet (J.) 84, 184, 314, 422.
Micheletti (G,) 685.
Michelini (Famiano) 6, 42.
—— (Franc. di S. Gius.) 9.
Michelson (Alb. A.) 201, 311, 408, 500.
Micillo (Gaet.) 698.
Mickelsen 649, 650.
Miczynski (Sigism. Nap.) 517.
Middelburgo v. Paolo.
Milani-Galanti 65.
Mildner (Reinhard) 316.
Millard (W. J.) 316.
Miller (A.) 208, 309.
Millosevich (E.) 73, 74, 76, 189, 190, 496, 511, 659, 660, 680.

Digitized by Google

Millot (A.) 653.
Mills (E. J.) 215, 409.
—— (Edmondo J.) 210.
Milne (Gio.) 689.
—— (J. J.) 86, 87, 202, 316, 423.
Minet 183.
Minchin 423.
Mineur 206.
Minidio (P.) 467.
Minnigerode (B.) 295.
Miorini 699.
Mirandola (Pico della) 241.
Mirbach (Eruesto von) 692.
Misaele 358.
Mittag-Leffler (G.) 85, 179, 198, 294, 310, 490, 651.
Mnesagora 359.
Mnesarco 359.
Mnesia 376.
Möbius 78, 304.
—— (Aug. Ferd.) 520.
—— (C. A.) 656.
Moch (G.) 214, 329, 431, 516, 692.
Mode 334.
Moffatt 202.
Mogazzini (Vitale) 272.
Mohr (C. F.) 73, 188, 301, 413, 495, 659, 660.
—— (J. C. B.) 433, 520.
Moissan (H.) 296, 313, 420, 653.
Moivre 124.
Moleto (Giuseppe) 14.
Moletti (Gius.) 256, 292.
Molien (Teodoro) 304.
Molinari (Giuseppe) 131.
Molins (H.) 683, 684.
Molk (J.) 78, 192, 307, 418, 499, 662, 663, 676.
Mollame (V.) 412.
Moller (M.) 328.
Molnar (F.) 652.
Molweide (Brandano) 649, 650.
Monaco (Alberto de) 669.
Monardes (Niccolò) 262, 292.
Monck 85.
Monconys (Bald. de) 48.
Mondini (Vinc.) 271.
Monge (Gaspare) 125.
Mönnichmeyer (C.) 698.
Monnier 145.
Monosini (Angelo) 275, 292.
Montanari (Geminiano) 5.
—— (Virginia) 351, 352.
Montanus (Jo.) 258.
Monte (Guidobaldo Del) 9, 101, 251, 256, 270, 292, 339, 390, 395, 405, 406, 437, 438, 440, 631.
—— Simoncelli (Balduino) 281, 292.
Montebruni (Franc.) 256, 292.
Montefeltro (Fed. di) 353.
—— (Guidobaldo di) 353.
Monteregio (Giov. di) 344, 593, 606.
Montesano (Dom.) 412.
Montesquieu 134.
Monteverde (G. F.) 657, 685.
Monti (Giac.) 266.
Monticelli (Aug. Ant.) 336, 337.
Montigny (C.) 78.
Montmoor (Henr. Habertus de) 5, 6.
Montyon 196, 669, 670.
Moon (Roberto) 210.
Moore (E. H.) 204.
Moors (B. P.) 187.
Morato (Fulvio Pellegrino) 261.
Morbio (Carlo) 130.
Mordey (W. M.) 210.
Moreland (S. T.) 204.
Morera (G.) 305, 321, 328, 416.
Moret-Blanc 185.
Moretti (Marco Ant.) 267.
Moretus (Balthasar) 247.
—— (Jo.) 262, 270.
Morgagni (Gio. Batt.) 350.
Morgand (Damasceno) 151.
Moriconi (C.) 429.
Morin (Gio. Batt.) 248, 257, 292, 501.
Morize (H.) 189.
Morley (Edoardo W.) 206, 311, 500.
—— (F.) 86, 317, 323.
Morren (Edoardo) 193.
—— (F.) 195.
Moureaux (Th.) 686.
Moschien 292.
Moschier 271.
Moschione 445.
Moser (J.) 68, 320, 517.
Mosnat 88.
Motta Pegado (L. P. da) 675.
Mouchez 80—82, 195—198, 310, 311, 419—421, 501, 667—669.
Mouchot (A.) 668.
Mourand 153.
Moureaux (Pa.) 312.
—— (Th.) 80, 686.
Mourlon (Carlo) 84.
Moussette (Ch.) 419.
Moutard 322, 507.
Moyon 56.
Moyses f. Sekir 73, 520.
Mozzoni (Andrea) 61, 62.
Muenke (R.) 85, 686.
Mugna (Gio.) 686.
Mühll (K. Vonder) 88, 205, 321, 426, 510, 655, 680.
Muir (Tom.) 86, 202, 210.
Mullendorff (F.) 322.
Müller 73, 179, 204, 294, 310, 321, 413, 425, 490, 509, 651.
—— (A.) 407.
—— (E. R.) 181, 300, 699, 700.
—— (Felice) 202, 301, 318, 675.
—— (G.) 95, 190, 257, 268, 292, 303, 394, 395, 410, 434, 697.
—— (J.) 75, 302.
—— (L.) 504.
—— (P. A.) 417, 515, 691.
—— (P. M.) 654.
Müller Erzbach (W.) 295, 309, 407, 410, 515, 666, 677.
Munch (Pietro) 329, 436.
Mundino (Vincenzio) 292.
Munro (Gio.) 79.
Münster (H. F.) 673.
Muntz (A.) 82.
Muquardt 692.
Muré 187.
Murer (Vittorio) 318, 325.
Mureto (Marco Ant.) 275, 633.
Murmellio (Gio.) 521.
Murray (Gio.) 353, 696.
Murth (A.) 207, 208.
Musconio (Gio. Tom.) 281, 292.
Müsebeck (C.) 97, 218, 334, 434, 435, 520, 699.
Muti (March.) 18.
—— (Nic.) 264.
Müttvich 184.
Muzza 664.
Mysinger (Gioachino) 272, 292.

N

N. 652.
Nabuccodonosor 358.
Naccari 656.
—— (Andrea) 68, 71, 190, 419, 678.
—— (Gius.) 303, 516.
Naccarini (Marco) 254.
Nadejdine (Aless.) 77, 665.
Nadon (M. A.) 509, 694.
Naegelsbach (H.) 98.
Nagel (Cristiano Enrico von) 658.
Napoli (M. D.) 183.
Nardi (Giovanni) 261, 292.
Narducci (Enrico) 73, 335, 339, 348, 437, 521.
Narr (F.) 309.
Nash 317, 505, 506.
Nasini (R.) 653.
Natanson (E. e L.) 677.
Naumann (A.) 70.
Navò (Curzio Troiano dei) 268.
Nawrath 435.
Nazimow (P. S.) 707.
Nearco Tarentino 369.
Nebel (B.) 71, 333, 431, 433, 515, 691.
Nebrissenti 272, 292.
Neesen 506.
Negri (Andalò de') 342, 349.
Neison (Edmondo) 90, 324, 686.
Nelli (Clemente) 47, 51, 54.
—— (Gio. Batt.) 7, 8, 11—13, 15, 19, 292.
Nemorario v. Giordano 344.
Neoclide 345.
Neper (Gio.) 267, 292.
Neri (Ant.) 290, 292.
—— (Gius.) 249.
Nerli 14, 53.
Nerone 456.
Nerva 465.

Digitized by Google

Nesti (Pietro) 246.
Nestorio 528, 529.
Netoliczka (Eugenio) 184, 658.
Netter (A.) 501.
Netti (R.) 64.
Nettuno 447, 455.
Neu (W.) 192, 298.
Neuberg (J.) 86, 192, 201, 202, 203, 205--207, 317, 322, 323, 423. 420, 510, 515, 676, 677, 680, 688.
Neumann (Carlo) 88, 205, 305, 321, 426, 492, 499, 510, 655, 680, 688.
—— (Franc.) 330, 411.
Neumayer (G.) 316, 691.
Newall (Frank) 68, 201.
—— (H. F.) 666.
—— (R. S.) 686.
Newcomb (Simone) 204, 321, 407, 425, 509, 659, 697.
Newton 73, 97, 305, 134, 519, 691.
—— (H. A.) 217, 297.
—— (Isacco) 123, 124.
Neyreneuf (V.) 88, 180, 203, 309, 319, 424, 509, 652. 677.
Niccolò 608.
—— di Cusa 345.
—— V. 396.
Niceron 37.
Nichesola (Girol.) 623.
Nichols (E. L.) 204.
Nickel (Ferd.) 649, 650.
Nicol 68, 295, 310, 500, 653.
—— (J.) 419.
—— (W. W. J.) 180, 689.
Nicoli (Franc.) 209, 688.
Nicolini 417.
Nicomaco 245, 292, 345, 522, 526, 626, 627.
Nicomede 345.
Niebour (Ermanno) 658.
Nields (J. C.) 321.
Niendorf (C.) 700.
Niesse (G. v.) 331.
Nieuwenhuyzen (J.) 493.
Niewenglowski (B.) 87.
Nigidio (P.) Figulo 345, 454—464, 610.
Nilkanta Sarkar 9, 202, 317.
Nilson 297.
N' Importe 86.
Ninfodoro 345.
Nipher (F. E.) 409.
Niseteo 699.
Nistri 276, 661.
Nizolio (Mario) 274, 292.
Noack (Carlo) 67, 181, 296.
Nobile (A.) 660.
Nobili 490.
Nodon (Alf.) 312.
Noether (M.) 294, 332, 502.
Noferi (Cosimo) 23, 34, 35, 53.
Nogues (A. F.) 194, 198, 311.
Nöllner (W. F.) 183.
Nordenskjöld (A.-E.) 312, 502.
Nordlinger (Th.) 208.
Norgate 307, 681.
Northumberland (Duca di) 211.
Nostrand (D. Van) 204, 321, 425, 509, 516.
Nouguès 501.
Noury (Ch.) 671.
Nouvel 491.
Novarese (Enrico) 416, 688.
—— (H.) 206.
Nozzolini (Tolomeo) 18, 281, 292.
Numa Pompilio 456, 663.
Nyhoff 214, 329, 516.
Nyren (Magnus) 73, 77.

O

O. 67—71, 180, 181, 295—298, 491—493.
O. C. 77.
O. T. 693.
Obach (E.) 297, 654.
Oberbeck (A.) 294, 665, 678.
Obermayer (A. V.) 71, 216, 411, 515.
O' Birne Croke (J.) 201.
Ocagne (Maurizio D') 77, 86, 87, 62, 185, 191, 198, 201—203, 206, 217, 296, 299, 309, 317, 319, 412, 423, 431, 494, 505, 506, 505, 509, 516, 657, 675, 677, 688.
Occhi (Simone) 61, 62.
Ocello 362.
Ockinghausen (Emilio) 413, 658.
O' Connor (M.me) 136.
Odoacre 522, 523.
Oeltzen 659.
Ohrtmann (Carlo) 202.
Olberg (Gustavo) 410.
Oldani (Giulio) 673.
Oldenbourg (R.) 213, 328, 430, 435, 515.
Oldenburg 6.
Olhers 94.
Olibrio 521.
Olimpo 379.
Oliveira Ramos (J. C. D') 87.
Olomucense v. Agostino.
Olsson (K. G.) 190.
—— (O.) 95.
Olszewski (K.) 68, 79, 652.
Oltramare (Gabr.) 497.
Omero 273, 292, 372, 402, 453, 606.
Oomen (A. M.) 92.
Opilio 531.
Oplossing 688.
Oporino (Gio.) 259, 260.
Oppenheim (H.) 74, 75, 188, 302, 303, 496, 497, 660.
—— (L.) 414.
——(Rob.) 511.
—— (S.) 75, 190, 303, 491.
Oppert (Giulio) 81.
Oppolzer (Th. von) 315, 306, 316, 431.
Orazio 57, 152, 276, 292, 371, 472, 604, 604, 629.
Orchard (H. L.) 86, 201, 202, 317, 423, 506.
O' Regan (J.) 86.
Orell 433, 659.
Oriani 121, 126.
Oribasio 453.
Origene 488.
Ormoy (L. D') 199, 200, 313, 503, 504, 670, 671.
Orsini (Latino) 267, 292.
—— (Leone) 626.
Ortelio (Abramo) 261, 292.
Ortensio (Martino) 292.
—— (Q.) 464.
Orto (Garzia Dall') 262, 292.
Osana (Franc. Bernardino) 247.
Osborne (Giorgio A.) 316.
Osio (Felice) 113.
Ossian-Bonnet (Giorgio) 507.
Ostwald (W.) 493.
Ottavia 467.
Ottavio (C.) 457, 461.
Otto (Iac. G.) 495.
Oudemans (C. A. J. A.) 188.
Oudin 314.
Ovidio 276, 292, 398, 626.
Ozanam 506.

P

P. M. 214, 322, 426, 431, 681.
Pace (Ant.) 263.
Pacio (Giulio) 293.
Pacioli v. Luca.
Pacomio (S.) 589.
Padelletti (Dino) 515.
Padova (Ernesto) 688.
Padovani (Aless.) 30.
Page (J.) 411.
Pagliani (Stefano) 70, 182, 416, 653, 688.
Pagliarini (Orfeo) 14.
Pagnoncelli 65.
Paige 202.
Paillard 155.
Painlevé (P.) 197.
Palaz (Adriano) 305, 425.
Palazzi (Luigi) 69, 417.
Palemone v. Remnio
Paleotti 281, 293.
Palinuro 372.
Palisa (J.) 190, 200, 303, 659.
Palladio (Andrea) 288, 293.
Pallavicino (Dom.) 619, 620.
Palmieri 491.
—— (Luigi) 182, 193, 195, 213, 215, 308, 310, 328, 408, 499, 515, 654, 664, 665, 691, 694.
—— (Matteo) 531, 534, 601.
Palten (Zaccaria) 250.
Palumbo (G.) 215, 329, 693.
Pampero 215.

Digitized by Google

Pancetti (Alessandra) 20, 21.
—— (Filippo) 21.
Panciatichi (Lorenzo) 6, 18.
Panetio (Gio.) 241, 281, 293.
Panigarola (Franc.) 241, 293.
Pannocchieschi dei Conti d'Elci (Arturo) 269.
Pansiot 422.
Pantera (Silv.) 226.
Panton (Arturo Gugl.) 664.
Panvinio (Onofrio) 473, 474, 525, 534.
Panzanini 12, 13.
Paolini (Stefano) 241.
Paolino 530.
Paolis (Riccardo De) 209.
Paolo III, 621.
—— V. 286, 289.
—— Callistrato 601.
—— da Cereto 607.
—— Fiorentino 345, 349, 601.
—— Geometra 345, 600—602.
—— (J.) 524.
—— di Middelburgo 345, 480, 586—589, 624.
—— Perugino 599.
—— genero del Pontano 614.
Paoluccio 401.
Papadopoli (Nic. Comneno) 113.
Papasogli (G.) 182, 183.
Papelier 319.
Pappafava (Iac.) 111.
—— (Marsilio) 111.
—— (Scip.) 111.
Pappagallt 54.
Papperitz (Erwin) 304, 321.
Pappo 101, 345, 374, 388, 393, 396, 400, 403, 404, 439—442, 486—488, 620, 648.
Paquet (Em.) 79.
Paravia (G. B.) 100, 115, 246, 297, 662, 672, 673, 675, 679, 680, 681, 688, 690, 694, 695, 697, 698.
Pardò (Gio.) 615.
Parenty (Enrico) 198.
Paris 197, 198, 197, 198, 669.
Parize (P.) 79, 319, 409.
Parker (Gio. Enrico e J.) 89, 323, 427, 511, 685, 696.
Parmeggiani 684, 689—692, 694.
Paroni 673.
Parry (J.) 183.
Parst 79.
Partsch (J.) 518.
Parville (H. de) 80, 311, 667.
Pascal (Ernesto) 434, 515.
Pascasino 587.
Pasch 89.
Pasini (Maffeo) 282.
Pasquale 607.
Pasquali (Lornzo) 240.
—— (S. C.) 76.
Pasqualini (L.) 688.
Pasquati (Lorenzo) 249, 261, 265, 273.
Pasquier (Ernesto) 189, 431.
Pasteur 83, 184, 196, 299, 412, 494, 656, 667, 669, 670.
Pastore (Antonio) 688.
Patin (Alois) 98.
Patrizio (J.) 525, 384.
Patroclo 345.
Patz (Ph.) 650.
Pavesio (Alberto) 688.
Pawleski 665.
Pavoletti 134, 135.
Pawlewski 678.
Payens (A. F.) 6.
Paysant 199.
Pazzi 9, 54.
Peano (Gius.) 416, 688.
Pearson (A. N.) 76.
—— (K.) 295.
Pebal (L.) 179.
Pécharman (P.) 667.
Pechüle (C. F.) 74, 496, 660.
Peddie (W.) 182, 298.
Pedone Lauriel (L.) 674.
Pein 434.
Peiresc (Nic. Claudio Fabrizio) 285, 293.
Peleo 385.
Peletario (Giac.) 344.
Pellas fu L. (Pietro) 689.
Pellat (H.) 79, 88, 203, 319, 424, 509, 677, 669.
Pellegrini (Lelio) 293.
Pellegrino (Fulvio) 293, 416.
Pellerano (Bened.) 318, 507, 673.
Pellerin 502.
Pellet (A. E.) 191.
Pellin (Th.) 204.
Pena (Gio.) 263, 293, 337, 344.
Pendlebury (C.) 505.
—— (R.) 499, 663.
Penfield (S. L.) 296.
Pepin (Teofilo) 415, 415, 683.
Percacino (Grazioso) 260, 263.
Perego Salvioni (Luigi) 354.
Peregrini (Lelio) 245.
Perenyi 435.
Perez de Nueros (Fed.) 85.
Peri (Dino) 17, 50.
—— (Dom.) 281.
—— (Gio. Domenico) 293.
Perigaud 501.
Perignani (Lud.) 248.
Perkin (W. H.) 689.
Perkins (Carlo A.) 181, 204.
Perot (A.) 515, 683.
Perrier (E.) 667, 668.
—— (F.) 196, 420.
—— (M. F.) 303.
Perrin (Emilio) 86, 196, 197, 202, 317.
—— (R.) 82.
Perrot (A.) 312.
Perrotin 82, 194, 196, 496, 501, 659.
Perry (Gio.) 210, 513.
—— (S. J.) 90, 323, 419, 514, 686.
Perseo 345.
Persio 275, 276, 293, 293.
Pertner (J. M.) 213.
—— (J. R.) 323.
Pesagno 286.
Peschka (Gust. Ad. v.) 187, 217.
Petermann 208.
Peters 333, 333, 420.
—— (C. F. W.) 74, 190.
—— (C. H. F.) 189, 413, 496.
—— (P.) 73, 188, 301, 413, 495, 659, 660.
Petersen (Giulio) 95, 187, 300.
Petit 6, 666.
Petitdidier (J.) 194.
Petot (A.) 197, 198.
Petrarca (Franc.) 221, 278, 293, 386, 601, 627.
Petrejus (Jo.) 246, 265, 268.
Petri (Ed.) 687.
—— (Girol.) 281, 293.
Petrouschewsky (F.) 88.
Pettersen (Carlo) 495.
Pettersson 295, 297.
Pettner (J. M.) 408.
Peurbach (Giorgio) 344, 620.
Peyron 650.
Pezzo (P. Del) 212, 430.
Pfaff (Federico) 428.
—— (Fr.) 332.
Pfau (Carlo Fr.) 694.
Pfaundler (Leop.) 686.
Pfeffer (C. E. M.) 413, 512.
Pfeifer (Saverio) 334, 435.
Pfeiffer (Emanuele) 332, 500.
—— (W. R.) 665.
Pflüger 182, 208, 409.
Philip (Giorgio) 86.
Philipsen (P. G.) 432.
Phillips (Ed.) 80, 196, 668, 660, 670.
Piasio (Alvaro) 606.
—— (Battista) 342, 605, 606, 606.
—— (Eliseo) 606.
—— (Nicolò) 606.
Piattini (Ferd.) 689.
Piazzi Smyth (C.) 655.
Picalusa (Oscar) 516.
Picard 196, 322.
—— (Emilio) 82, 319, 321, 501, 501, 502, 508, 676.
—— (F.) 81.
Piccolomini (Aless.) 251, 283, 293, 342, 625, 630—633.
—— (Enea Silvio) v. Pio II.
—— (Gio. Batt.) 629, 631, 6 3.
—— (Marco Ant.) 627.
—— Aragona 9.
Pichler (A.) 325, 658.
—— (M. Ritter von) 216, 515.
Pick (Giorgio) 89, 94, 304, 510, 517, 518.
Picke 97, 218, 434, 519, 699.
Pickering (Edoardo C.) 85, 95, 96, 216, 301, 413, 414, 427, 689, 697.

Digitized by Google

Pickering (S. U.) 655.
—— (W. H.) 68.
Pico della Mirandola 293, 608.
Picquet (H.) 186, 191, 299.
Pictet (R.) 320.
Piepgras 334.
Pieraccini 79, 194, 309, 418, 499, 665.
Pieralli (Marco Ant.) 17, 286, 293.
Pieri (Mario) 87, 507.
Pietro d'Aliaco 346.
—— Daco 346.
—— Apiano 346.
—— (S.) 524.
Pietzker 70, 97, 334, 520.
Pigafetta (Filippo) 240, 293.
Pigna (Giulio) 111.
Pignoni (Zanobi) 245, 255, 269, 279, 281, 287.
Pignoria (Lorenzo) 286, 293.
Pilleur (L.) 204, 298.
Pina Vidal (A. A.) 87.
Pincherle (Salvatore) 179, 328, 684, 689, 691.
Pinelli (Ant.) 281.
—— (Gio. Batt.) 281, 293.
—— (Gio. Vinc.) 285, 293.
Pingré (Guy Alexandre) 149, 150, 151—155, 170, 173, 176—178.
Pini (Carlo) 625.
—— (E.) 212.
Pino (Can.) 55.
Pinti (Girol.) 242.
Pio II. 605, 625.
—— III. 625.
—— IV. 624.
—— (G. B.) 529.
Pionchon 197, 312, 410, 668.
Piper (A.) 68.
Pippione (Accad.) 29.
Piria (R.) 194, 308, 418, 499, 665.
Pirondini (Geminiano) 495, 689.
Pirovano (F.) 186.
Pirro 388, 442.
Pirrone Eliese 480.
Pisani (F.) 206, 207, 511.
Pisanelli (Bald.) 271, 293.
Pisida 440.
Pisko 97, 218, 333, 434, 519, 699
Pisone (Gn.) 476, 477.
Pistor (C.) 70.
Pitagora 117, 307, 346, 358, 363, 370, 371, 373, 376, 386, 390, 391, 472, 487, 522, 526.
Pitato (Bernardo) 622.
—— (Bonaventura) 622.
—— (Morbio) 622.
—— (Pietro) 259, 293, 346, 621—624.
—— (Taddea) 622.
Pittarelli (Giulio) 212.
Pitteri (Franc.) 350.
Piuma (Carlo Maria) 689.
Pizzarelli (A.) 69.
Pizzetti (Paolo) 689, 690.
Plaats (J.-D. van der) 184.
Place (Louis de) 668.
Placido Monaco 522.
Plana (Gio.) 57, 121, 122, 125—128.
Planté (Gastone) 79, 91, 183.
Plantone Iliasio 373.
Planude 487.
Platina (Bart.) 534.
Platone 118, 221, 243, 244, 293, 346, 340, 356, 359—362, 366, 367, 369—371, 373—377, 380, 382, 385, 386, 389, 390, 393, 394, 398, 442, 454, 522, 526, 528, 534, 606, 641, 643—647, 649, 650.
Plauto (M. A.) 267, 293.
Pleyers 427, 511.
Plinio 232, 262, 293, 363, 375, 385, 387, 453, 457, 468, 469, 473, 474, 476, 477, 479, 481.
Plucker 195, 669, 670.
Plummer (Gio. J.) 190, 659.
Plutarco 33, 48, 54, 245, 293, 359, 361, 366, 367, 370, 375, 376, 377, 379, 380, 384—386, 388, 438, 442, 445, 447—451, 453, 454, 461, 474, 475, 535, 644.
Pocke (Fr.) 295.
Pocklington (H. C.) 201.
Podestà (Bart.) 222.
Poenisch (Riccardo) 496.
Poggendorff (J. C.) 68, 179, 180, 294, 295, 407, 490, 491, 651, 652.
Poggi (Bart.) 690.
—— (D.) 690.
Poggiali (Gaetano) 25.
Pohlke 517.
Poilvache 206.
Poincaré (H.) 80, 81, 170, 191, 196—199, 297, 313, 319, 425, 490, 491, 507, 667.
Pointing (J. H.) 429.
Poisson 77, 121, 683.
Poitier 88.
Polcastro (Sigism.) 111.
Polemarco 346.
Poleni (Gio.) 8, 212, 350.
Poli (Rodolfo) 329.
Poliarco 369.
Polibio 448, 449.
Polide 360.
Polijdo 346.
Polimnasto 373.
Poliziano (Angelo) 363, 534, 613.
Pollacci 691.
Pollak 422.
Pollione 464, 465.
Poloni (G.) 411, 419, 430, 654.
Pomerantzeff (H.) 74, 75, 188, 301, 333, 414.
Pomey (J. B.) 87, 412, 495, 657.
Pona (Franc.) 284, 293.
Poncelet 89, 669, 670.
Ponsonby 674.
Pontano (Aurelia) 609, 614.
—— (Eugenia) 609.
Pontano (Gio. Gioviano) 344, 489, 606—614, 616—618, 607.
—— (Iac.) 607.
—— (Lucia) 609.
—— (Lucio Francesco) 609, 611.
Ponti 670.
Pontus (R.) 206.
Popilio 463, 476, 479.
Porcellotti 45.
Porchiesi (Augusto) 691.
Porchon 424.
Porfirio 293, 523, 527, 528.
Porges (C. M.) 518.
Porot 84.
Porro (Franc.) 496, 416, 659, 690.
Porta (Franc.) 690.
—— (Gio. Batt. Della) 262, 263, 267, 293, 453.
—— (Hugo a) 274.
Portal (C.) 296.
Porter (F. G.) 188.
Porto (Emanuel) 257, 293.
Posidonio Stoico 346, 400, 483.
Poske 334.
Possé (C.) 89.
Potier (A.) 68, 82, 88, 203, 319, 424, 677, 298, 309, 319, 328, 500.
Potocki 78, 192, 307, 418, 499, 662, 663.
Poulain (Aug.) 84.
Poulin (J.) 199.
Poussielgue 185.
Powell (E. B.) 323, 324.
Poynting (J. H.) 69, 71, 325, 408.
Preece (W. H.) 91, 430, 514, 654.
Presle (De) 191, 307.
Preston (F.) 425.
—— (S. Tolver) 195.
Prestwich (Gius.) 514.
Prince (Louis) 676.
Pringsheim (Alfredo) 88, 205, 497.
—— (N.) 94, 655.
Prior (Gustavo) 433.
Priscianense (Francesco) 293.
Pritchard (C.) 90, 323, 324, 511, 697, 414.
Probi 521.
Probo 460.
Prochaska (Carlo) 91.
Procilio 385.
Proclo 213, 293, 346, 358, 366, 375, 393, 445, 446, 484—488, 648.
Procopio Cesariense 286, 293, 534, 535.
Proctor (Riccardo A.) 207, 690.
Promis (Vinc.) 135.
Prony 151.
Properzio 275, 293.
Prospero Aquitano 587.
Proterio 586—589
Prou (Victor) 192.
Prouhet 185, 299, 412, 495, 657.
Provenzali (F. S.) 415.
Prudenzio 524.
Pscheidl (W.) 517.

Digitized by Google

Psello 453, 637.
Ptohler (A.) 184.
Pucci (Bened.) 275, 293.
—— (Enrico) 495.
Puccianti (Dott.) 18.
Puderico (Fran.) 608, 615.
Pujazon y Garcia (Cecilio) 201.
Pulci (Luca) 281, 293.
Puluj (J.) 69.
Punico 346, 349.
Purser (F.) 86, 201, 317, 506.
Puteano (Enrico) 252.
—— Ericio v. Dupuy Enrico.
Putnam 209, 689, 325, 513.

Q

Quandt 91, 182, 326, 429, 513, 690.
Quaratesi (Gio. Batt.) 17.
Quatrefages (De) 668—670.
Quercetano (Giuseppe) 271, 288.
Querini (Augelo 63.
Quetelet 510.
Quincke (G.) 67, 94, 180, 295, 407, 509, 666.
Quintiliano 453, 459.

R

R. (G. de) 314, 504.
R. R. 77.
R. S. 521.
Raab (K.) 298.
Raboisson 670.
Racchetti (A.) 93, 694.
Rachniewsky 71.
Rackhouse (T. W.) 323.
Radau (R.) 77, 78, 192, 307, 418, 499, 662, 663.
Radcliffe 207.
Radiguet 503.
Rados 60.
Raffaelli (Gian Carlo) 417.
Raffy 78, 192, 307, 418, 499, 662, 661.
Raggi (A.) 212.
Ragona (Domenico) 417, 684, 685.
Ragusi (Bart. e Simone) 335.
Rahts (Gio.) 510.
Railly (B.) 199.
Raingeard (A.) 516.
Rallo (Manilio) 618.
Rambaud 310.
Rambaut (A. A.) 90.
Rammelsberg (C.) 322, 426.
Ramo (Pietro) 367, 442, 452, 487.
Ramsay (Gugl.) 210, 298, 410, 491.
Randi (G. Battista) 8, 660, 673.
Rankine (Macquorn) 87.
Ranvier (L.) 667.
Ranyard (A. C.) 323, 324.
Raoult (F. M.) 79, 88, 298, 311, 410.
Raphelengius 248.
Rapin 305.
Rasche (A.) 698.
Raschig (Max) 434, 436.
Rastelli (Gio. Bernardino) 586.
Raupenstrauch (G. A.) 70.
Ravaisson-Mollieu (Carlo) 663.
Ravelli (Gius.) 61, 64—66.
Rawson (Rob.) 183, 201, 656.
Rayet (G.) 78, 82, 88, 192, 196, 199, 293, 307, 319, 418, 499, 509, 662, 663, 677, 681.
Rayleigh (Lord) 69, 210, 211, 296, 325, 327, 408, 409, 419, 429, 492, 514, 656, 689.
Raynaud 88, 203, 319, 424, 509, 677.
Razzaboni (Cesare) 690, 691.
Re (Alfonso Del) 691.
Read (H. J.) 86.
Realis (Gius.) 57.
—— (Pietro) 55.
—— (Savino) 185, 203, 205.
Rebeschini (C.) 186, 412, 495, 661, 674, 684, 686, 694.
Rebeur-Paschwitz (E. von) 188, 190.
Recchi (Nardo Antonio) 261, 293.
Recknagel (Giorgio) 300.
Recordon (E.) 183, 493.
Recoura (A.) 196.
Redi (Franc.) 6.
Reghettini (Angelo) 284.
Regiomontano (Giovanni) v. Müller.
Rehorovsky (W.) 315.
Reichardt (Wilibald) 305, 510.
Reichenbach (H.) 687.
Reidt (Er.) 413.
—— (Fed.) 217.
Reiff (Riccardo) 520.
Reinot 9.
Reimer (Giorgio) 202, 301, 318, 320, 321, 330, 334, 425, 435, 506, 673, 675, 678, 679.
Reine 153.
Reinhardt (Curt) 180, 304.
Reinhold (Erasmo) 166, 257, 343, 351, 489, 596.
Reinieri (Vinc.) 257.
Reinke (J.) 67.
Reinold (A. W.) 79, 653..
Reisland (R.) 334.
Reiss (Paolo) 297.
Reita 31.
Relogio (Franc.) 111.
Rémond (A.) 495.
Rena (Della) 13.
Renard (Adolfo F.) 78, 82, 182, 290.
Renerio (Fo. G. B.) 37, 48, 588.
Renieri (Vincenzio) 37, 50, 283, 286, 293.
Renner 520.
Rennio Fannio Palemone 444.
Renon (E.) 310.
Renouard (Giulio) 340.
Rentz (Gugl.) 183.
Renzo (Di) 194.
Repsold 73, 77.
Resal (H.) 81, 88, 150, 186, 197, 198, 293, 297, 319, 424, 493, 508, 509, 663, 669, 676, 677.
Retali (Virginio) 684, 691, 692.
Retaux 200.
Rethwisch 333.
Reusch 512.
Reuschle (C.) 96, 519, 698.
Réveillère 314.
Rey (Casimiro) 203, 423, 424.
Reynaud (Gio.) 670.
Reynold (A. W.) 514.
Reynolds (Osborne) 182, 210, 295.
Rho (Giovanni) 151, 255.
Riccardi (Pietro) 59, 191, 237, 293, 354, 641, 692.
Ricci (Andrea) 672, 690.
—— (Arpago) 194.
—— (G.) 186.
—— (Michelangelo) 6, 36, 37, 48.
—— (Ostilio) 50, 51.
—— (Vittore) 692.
Ricciardo da S. Bonifacio 622.
Riccioli 31.
Riccò (Annibale) 198, 207, 314, 330, 408, 421, 427, 497, 499, 511, 660, 666, 685.
Richard (G.) 181, 197.
Richarz (F.) 409, 678.
Richelieu (Card. di) 248.
Richelio (Dionisio) 532.
Richelmy (Prospero) 684.
Richelot 681.
Richthofer (v.) 511.
Ricordi 130.
Ricotti 55.
Riecke (Ed.) 309, 678.
Riemann 426, 491, 518.
Riess 329.
Rigaud (Pietro) 275.
Righi (Augusto) 78, 93, 204, 296, 329, 494, 517, 678, 684, 691, 692.
Rimiesi (A. di) 186.
Rinaldi (Pier Vincenzo Dante de') 252, 293.
Rinaldini (Carlo) 6.
Rindi (Scipione) 78, 192, 307, 318, 418, 499, 662, 663.
Rinecke (F.) 98.
Rinuccini (Francesco) 276, 293.
Riondel (Alberto) 197, 199, 200.
—— (C. A.) 503, 504.
Riquier (C.) 499.
Risner (Federico) 262, 293.
Rivals (E.) 683.
Rivière (Ch.) 312, 410, 424, 662.
Rivington 86, 316, 409.
Rizzardi (Gio. Maria) 353.
Roberto (G.) 76, 306, 307, 417, 498, 661, 662, 666, 680.
—— Lincolniense 595.
—— Monaco 286. 487.
—— Re di Sicilia 599.

Digitized by Google

Roberts (A.) 210, 317.
—— (Isacco) 207, 514, 686.
—— (R. A.) 202.
—— (S.) 86, 505, 317.
Roberval 6, 36.
Robin (G.) 657.
—— (Paolo) 509.
Robinson (W. H.) 207.
Robson (J. H.) 202.
Rocco (Antonio) 24, 30, 248, 293.
Rochas (Albert de) 422.
Rochat (G.) 692.
Rochon 152.
Rocoles (Pietro) 239.
Rocquigny (De) 206, 322, 323, 427, 681.
—— (E.) 510.
Rod (March. di) 132.
Rodatz (P.) 70, 410.
Rodenberg (Carlo) 89, 217.
Rodrigues (J. M.) 318.
—— (J. R.) 675.
Roersch (L.) 214, 329, 516.
Roffeni (Gio. Antonio) 252, 259, 293.
Rogers (L. J.) 86, 87, 506.
—— (W. A.) 216.
Rohn (Carlo) 304, 680, 694.
Roig y Torres (Raffaele) 84, 315, 504, 671.
Roiti (Ant.) 684, 688, 691.
—— (Aug.) 329.
Rolewinck (Werner) 524, 534, 591, 594—596.
Rolland 80.
Romanes (Giorgio J.) 514.
Romanese (R.) 497.
Romanus (Zacharias) 248.
Romieu 81.
Romilly (F. De) 70, 88, 203, 309, 319, 424, 509, 677.
Romolo 474, 475, 526.
Roncalioli (Secondino) 267.
Ronchengallo (Gio.) 272, 293.
Ronchitti (Cecco di) v. Spinelli (Girolamo).
—— (Ferd.) 507.
Rontgen (W. C.) 419, 425, 490.
Roques (Leone) 502.
Rore (Cipriano di) 634, 636.
Roret 681.
Rosanes (J.) 679.
Roscher (W.) 433.
Rosenberg (Ferd.) 433.
Rosenberger (Ferd.) 117.
Rosi (O.) 183.
Rospigliosi 9, 54.
Ross 686.
Rosse (Earl of) 208.
Rossetti (Donato) 6.
Rossi (Gio.) 252, 271.
—— (Mich. Stefano De) 193, 194, 308, 415, 663, 664.
—— Ubaldi 697.
Rostan 153.
Rota (Giulio Marziano) 521, 527, 529, 533.
Roth (C. F.) 492, 655.
—— (J.) 510.
Rothlauf (Bened.) 659.
Rotondi (Ermenegildo) 416.
Rouché (Eugenio) 508.
Rouire 310.
Routh (E. J.) 327.
Rovelli (Costantino) 694.
Rovello (Zorzi) 109, 111.
Rovere (Fed. Della) 616.
—— (Franc. M. II. Della) 17, 395.
—— (Guido della) 347.
—— (Pietro Della) 242.
Rowell (Wilfred) 211.
Rowland (H. A.) 71, 410.
Royas (Gio. di) 344.
Rth. 67, 70, 407, 655.
Rubertis (Michele De) 212, 213, 328, 430, 515, 651, 691.
Rubin 56.
Rubini (R.) 673.
Rubner (M.) 332.
Ruccellai 275, 293.
Rucker (A. W.) 79, 184, 326, 419, 514, 689.
Rucsinszki 334, 434, 699.
Rudio (F.) 492.
Rudolff (Chr.) 497.
Rüdorff (F.) 309, 665, 677.
Ruelle (Ch.-Em.) 192, 647.
Ruffini (F. P.) 684, 691, 694.
Ruffo (L. Dario o Tario) 473, 477.
Ruggieri 311, 500.
Ruggiero 103.
Rugieri (Ugo de') 605.
Ruhl (Edoardo) 217.
Ruhlhöft (Gugl.) 73.
Ruhlmann (M.) 182.
—— (Riccardo) 409, 436.
Ruini (Lelio) 347.
Rulli (Ferdinando) 283, 293.
Rung (G.) 655.
Runge (C.) 179.
Ruscelli (Girolamo) 285, 293.
Russell (A.) 506.
—— (Gugl. L.) 86, 492.
—— (H. C.) 686.
Russo (Gio.) 676.
Rusticiana 524, 525, 535.
Rutley (Frank) 491, 514.
Rutter 206.
Ruzzante v. Beolio (Angelo).
Rysselberghe (van) 83.

S

S. B. 503, 671, 697.
S. V. 200.
Saalschütz (Luigi) 185.
Sabatier (P.) 420.
Sabellico (M. Ant.) 534, 590.
Sabine 85.
Sacchetti (Cesare) 283, 293.
Sacchetto (F.) 114, 499, 664.
Sacchi 63.
—— (Archimede) 694.
—— (Defendente) 66.
—— v. Platina.
Sacheri (Gio.) 186, 187.
Sachs (Gius.) 73.
Sack (Hilmar) 490, 513.
Sacrobosco (Giovanni di) 249, 252, 293, 344, 594, 620, 629.
Sadler (Herbat) 666.
Safarik 333.
Saffo 358.
Safford (Truman Henry) 90.
Sagot 670.
Sagredo (Gio. Francesco) 19, 106.
Saint-Germain (De) 186.
Saint-Saens 312.
Saint-Venant (De) 80, 420.
Sainte-Claire Deville (Enrico) 313—315.
Saisset 646.
Saldini (B.) 673.
Sales (Gennaro) 694.
Salignaco (Bernardo) 342.
Salines (Franc.) 636, 637, 639.
Salles (Ed.) 683, 684.
Salmon (G.) 192.
Saluzzo 129.
Salvadori (Andrea) 283, 293.
Salvert (De) 494.
Salviani (Orazio) 263.
Salvini (Bart.) 20.
Salvioni 353.
—— (Pietro) 79, 194, 240, 309, 418, 499, 665.
Salviucci 246, 267.
Samter (Enrico) 300.
Samuele ebreo 241, 293.
Sanazzaro (Jacopo) 278, 293, 607, 610—618.
Sanctius 256.
Sande Bakhuyzen (H. G. van de) 85, 95, 96, 208, 697.
Sanderson (T. A. E.) 317.
Sandras 199.
Sandron (Remo) 696.
Sandrucci (Aless.) 195, 215, 329, 432, 517, 694.
Sanleonini (Seb.) 632.
Sannesio (Jac.) 261.
Sanseverino (Rob.) 615.
Santa-Croce (Iac.) 111.
Santi (Leone) 284, 293.
Santini (Ant.) 17.
—— (Vincenzio) 293, 264.
Santorio (Santoro) 271, 293.
Santucci (Antonio) 8, 249, 293.
Saporetti (Ant.) 684, 691.
Saradaranian Ray 87, 202.
Saraina (Tonello) 622.
Saranine (G.) 186.
Sarasin (Edoardo) 306, 310, 497.
Sardi (Seb.) 113, 257.
Sarkar 202, 505.
Sarpi (Paolo) 106.

Digitized by Google

Sarrau (E.) 80, 88, 180, 195, 203, 310, 313, 319, 407, 424, 509, 667—669, 677.
Sars (G. O.) 188, 495.
Sarsi (Lotario) 7, 13, 24, 224, 237. 254, 255.
—— v. Grassi (Orazio)
Sartiaux (A.) 195.
Sarzina (Jac.) 284.
Sasrau 83.
Sasso 275, 293.
Sassona (Adriana) 609.
Satis Chandra Ray 86, 87, 201.
Satz 650.
Sauger (A.) 182.
Saulnier (J.) 83, 199, 200, 314.
Saupp (H.) 692.
Saurius (Jonas) 256.
Saussure (H. B. de) 81.
Sauvage (L.) 78, 192, 307, 418, 499, 656, 662, 663.
Sauvalle 6.
Savary 330.
Saviotti (Ch.) 187.
Savoja (Card. di) 99, 102, 103.
—— (Carlo Emmanuele di) 100.
—— (D. Felice di) 103.
Savonarola (Girolamo) 240, 246, 292, 293.
Savy 314.
Sawyer (Edwin F.) 74.
Saxby 181.
Scacchi (A.) 417.
—— (Angelo) 213.
—— (Arcangelo) 515.
—— (Gius.) 65, 66.
Scala (A.) 653.
—— (Antonio Della) 622.
—— (Bart. Della) 622.
—— (Cane Della) 622.
—— (Signori Della) 622.
Scaligero (Gius.) 460.
Scardova (Gio.) 112.
Scarlatti (Pompeo A.) 6.
Scauro (Mamerco) 477.
Sch. 91, 217, 325, 428, 687, 697, 698.
Schaeberle (J. M.) 188, 303, 660.
Schaeven (Paòlo v.) 98, 218, 434, 435.
Schäfer (E. A.) 211, 327.
Schafft (Arnald) 511.
Schall (C.) 70.
Schaper (G.) 417.
Scharfhausen (R.) 69.
Schanschieff (A.) 656.
Schedelio 595.
Scheeffer (Lud.) 88, 217, 304, 305.
Scheele 312.
Scheibner 433, 496.
Scheiner (Cristoforo) 32, 252, 253, 293.
Schell (C.) 295.
Schellen (H.) 184.
Schelwien (Rob.) 413, 511.
Schemnitz 14.
Schenone (Gaet.) 690.
Schering (Ernesto) 97, 679.
Scherling 218, 333, 434, 519, 699.
Scheudel (Leopoldo) 519.
Schiaparelli (G. V.) 212, 333.
Schiff (Roberto) 491, 498, 652.
Schiffner (Franc.) 413.
Schilling (Gustavo Adolfo) 183, 320, 334, 518, 695.
Schindler (E.) 98.
Schinkell S.r de Vallecourt 6.
Schio (Almerico da) 416, 497.
Schiratti (Nic.) 243, 244.
Schirek (Carlo) 73.
Schlegel (V.) 699.
Schleiermacher (A.) 665.
—— (Fed.) 646, 648, 650.
Schlesinger 64.
Schlömilch (O.) 96—98, 217, 218. 333, 334, 418, 434—436, 519, 520, 698—700.
Schmid 187.
Schmidt 699.
—— (Aug.) 217, 328, 515.
—— (Carlo) 432, 491.
—— (H. W.) 301, 428, 681.
Schmig (Riccardo) 694.
Schneebeli (H.) 297, 306, 320, 328, 493.
Schneider (J.) 411, 490.
Schneler (Gugl. Fed.) 217.
Schnitz (Arnoldo) 650.
Schoenfeld (E.) 73, 95, 189, 216, 302, 303, 332, 496, 696, 697.
Schoenflies (Arturo) 436, 694.
Schoentjes (H.) 329.
Schols (Ch. M.) 188.
Scholtze (Carlo) 209.
Schönberg (Niccolò di) 246, 293.
Schoner (Andrea) 258, 293.
Schoute (P. H.) 78, 192, 307, 413, 418, 499, 505, 506, 662, 663, 688.
Schouten (G.) 187.
Schrader (C.) 190.
Schram (Roberto) 94, 316, 411.
Schrauf (A.) 67, 294, 295.
Schreiber (Paolo) 328, 655.
Schröder (Teodoro) 294, 409, 410.
Schroeter (H.) 300, 321, 679.
Schrön 186.
Schubert (H.) 294, 436.
Schumann 218.
—— (Ottone) 295, 296, 324.
—— (V.) 653.
Schüler (Gugl. Fed.) 187.
Schulz (J. F. Ermanno) 515.
Schulze 334.
—— (E.) 180, 322, 518.
—— (Emilio) 73.
—— (Ernesto) 493.
Schuster 435.
Schutz (Riccardo) 180, 297, 413.
Schumacher (C. H.) 73, 188, 301, 334, 413, 436, 495, 659.
Schumann (Ottone) 90, 427, 511, 686.
Schur 189, 190.
—— (Fed.) 304, 321, 426.
—— (Gugl.) 301, 413, 697.
Schurig (B. E. Riccardo) 217, 700.
Schuster (Arturo) 210, 408, 653.
Schwab (Fed.) 302.
—— (Fr.) 660.
Schwalbe (B.) 435, 646, 647.
Schwarz 681.
—— (Adolfo) 518.
—— (B.) 414.
—— (H. A.) 427, 499.
Schwedoff (Th.) 425.
Schwendener (S.) 426, 518.
Schwering (K.) 217, 333, 699.
Scilace Coriandeo 346.
Scipione (P. Cornelio) Nasica 391, 454.
Scola 500.
Scoriggio (Leonardo) 247.
Scorigio (Lazzaro) 267.
Scot (Alessandro) 274, 293.
Scoto (Girol.) 245, 289.
—— (Michele) 596.
—— (Ottaviano) 277.
Scott (A.) 498.
—— (Carlotta Angas) 317, 321, 423.
—— (Roberto H.) 428, 661.
Scotto Lachiana 417.
Scruyck (Nic.) 154.
Scudamore (T. F. J.) 87.
Searle (Arturo) 417, 697.
Sebert 88, 203, 319, 424, 389, 677.
Secchi (Angelo) 697.
—— (Niccolò) 283, 293.
Secco Commeno 93.
Secco-Suardo V. Grismondi
Seckendorff 209.
Secondo (Satico) 478.
Sedesanus (Daniel) 250.
Seelhoff (P.) 96, 333, 519, 698.
Seeliger (H.) 95, 190, 216, 332, 333, 374, 407.
Seeloft (P.) 73.
Segner 682.
Segni (Aless.) 6.
—— (Pietro) 274, 293.
Segre (Corrado) 304, 321, 416, 679, 684, 694.
Seiano 478, 479.
Seidel (L. von) 216, 332.
Seleuco 346.
Sella (Quintino) 694.
Sellheim (C.) 700.
Selliger (H.) 695—699.
Sellmeier 210.
Semmola (E.) 183, 310, 500, 666.
Senagora 346.
Seneca 118, 221, 277, 293, 476, 522.
Sengbusch (J.) 73, 187, 300, 658.
Senocrate 346.
Senofonte 359, 380, 626.
Sequard (Carlo E. Brown) 211.
Sera (Domenico da) 290, 293.

Digitized by Google

Serenai (Lud.) 36, 47, 48.
Sereno 346.
Sermartelli (Bart.) 242, 269, 271.
Serra (Enrico) 215, 329, 516, 693.
—— (Gennaro) 87.
Serrant 311, 312.
Serrasqueiro (J. A.) 675.
Serret (E.) 80.
—— (J. A.) 217.
—— (P.) 667, 668.
Sersavy (Victor) 316.
Serse 447.
Sertorio 612.
Servent 6.
Servus (H.) 409, 433, 658.
Sessa (Melchiorre) 245, 271.
Seta (Orazio Felice Della) 14, 51, 53.
Seubert (K.) 70.
Severino (S.) 534.
Severo (Aless.) 488.
Seydler (N.) 331, 332.
Seyfert 97, 218, 334, 434—436, 699.
Sgareggio Tendarello 280.
Sgr. 182, 296—298, 407—410, 491, 492, 653.
Shaeberle (J. M.) 74, 75.
Sharp (W. J. Curran) 86, 87, 201, 202, 317, 423, 505, 506, 681.
Shaw (H. S. Hele) 429.
—— (W. N.) 68.
Shellbach 677.
Shepard 691.
Sherman (O. T.) 68, 74, 410, 655, 686.
Short (Pietro) 261.
Siacci (Francesco) 75, 213, 684, 695.
Siciliano (Michelangelo) 695.
Sickenberger (H.) 98.
Sidonio 586.
Siegfried 416.
Siemens 332, 678.
—— (Federico) 186.
—— (Gugl.) 301.
—— (W.) 71, 419.
—— (Werner) 205, 216, 294.
Siena (Arciv. di) 9, 626.
Sievers 97, 218, 334, 435, 436, 520, 699, 700.
Sigalas (C.) 68.
Sigeberto Gemblacense 588.
Sikken (J. F.) 187, 658.
Siliceo (Gio. Martino) 344.
Silio (C.) 478.
—— Italico 277, 293, 451, 453.
Silla (L.) 477, 478.
Sillimann 69, 72, 182, 298, 409—411, 491, 492, 513, 655, 656.
Silvani (Bartolomeo) 241, 293.
Silvert (De) 312.
Silvestri 353.
—— (Gio.) 60, 63.
—— (Orazio) 194, 311, 313, 662, 695.
Silvestro pp. 586.
Simler (Giosia) 354.
Simmaco 523, 525, 529, 532, 534, 535, 590.
Simmia Rodio 244.
Simmons (T. C.) 86, 87, 201, 202, 316, 317, 423, 505, 506.
Simon 434, 699.
—— (Enrico) 300, 435.
—— (Max) 413.
Simoni (Cornelio De) 349.
Simonide 381.
Simpkin (S. W.) 86, 209, 325, 513, 689, 696.
Simplicio 440, 481, 483, 586, 627.
Simson 520, 683.
Sircano 527.
Sircom (Sebastiano) 86, 201, 202, 317, 505.
Sire (G.) 79, 195, 671.
Siri (Vittorio) 286, 293.
Sirturi (Girolamo) 263, 293.
Sismonda (Eugenio) 695.
Sisto V. 351, 638.
Sitii 13.
Sizzi (Francesco) 25, 253, 293.
Sjögren (H.) 407.
Sklarek (Gugl.) 90, 208, 324, 427, 511, 686.
Sluse (Renato de) 6, 92, 680, 681.
Smith 185, 194, 199, 209, 325, 513, 689.
—— (Carlo) 201.
—— (Gugl.) 353.
—— (Willoughby) 69.
Smoloboff (A.) 410.
Sobrero (A.) 75.
Socrate 359, 376, 384, 641, 643, 645, 650.
Sofonia 589.
Sofrone 362.
Sohncke (L.) 67, 69, 407.
Solar de Breille (de) 129.
Soliani 21, 105, 209, 229, 237, 354, 684, 685, 688.
Solin (Gius.) 331.
Solino 453, 474, 475.
Somigliana (Carlo) 195, 407, 149, 500, 666.
Somnius (Michael) 276.
Sonnenburg (L.) 333.
Sonnenschein (Swan) 505.
Soret (Ch.) 71, 79.
Sosigene 346.
—— giuniore 346.
Soter (Joannes) 270.
—— (J. L.) 191, 298, 309.
Southwell (Roberto) 238, 293.
Sovero (Bart.) 99—106, 108, 110—114, 219, 266, 293.
Spallanzani 66.
Spantenius (Ezechiel) 6.
Sparre (De) 196, 197, 494.
Spatuzzi (Achille) 306, 307, 416, 498.
Spee (Eugenio) 418, 498.
Sperini (Fratelli) 664.
Sperone (Ascanio) 111.
Speroni (Gio.) 63.
Spezia (Giorgio) 75, 416.
Spieker (T. H.) 333.
Spina Cimino (R.) 696.
Spineda 240.
Spinelli (Girolamo) 253, 293.
Spintato 376.
Spira (Pietro) 267.
Spitaler (Rodolfo) 302, 306.
Spitta (Edmondo J.) 90, 323.
Spoerer 97, 188, 218, 334, 501, 520, 699, 700.
Sporer (Benedetto) 96, 413, 658.
—— (G.) 95, 654.
Sporo 346.
Spottiswoode 89, 207, 323, 685, 686, 696.
Spring (W.) 325, 662.
Springer 71, 325.
—— (Giulio) 98, 301, 409, 433, 492, 698, 519, 658.
Sprung (A.) 83, 297, 306, 427.
—— (W.) 308.
Spurge 653.
Stabio (Gio.) 344.
Stahel (Hans) 305.
Stahlberg (Walther) 98.
Staider (G.) 674.
Stall 97, 334.
Stallbaum (Goffredo) 646, 648, 650.
Stalling (Gherardo) 300.
Stammer 218, 334, 699.
Stanek (J.) 502.
Stanford (Edoardo) 696.
Stanhewitsch (B. W.) 490.
Stanhope 86.
Stanoiéwitsch (G. M.) 198, 408.
Stapelmohr (H.) 185.
Star 662.
Stas 418.
Stassano (Pietro) 87, 318.
Stathem (I. H.) 306.
Staude (Ottone) 179, 321, 305.
Staudiger (J.) 300.
Stazio (Achille) 391, 392, 487.
Steenberg (Andr. Sch.) 432.
Stefaa 677.
—— (J.) 652.
—— (W. M. J.) 517.
Stefani (Stefano de) 497.
Stefanini (Annibale) 79, 195, 309, 419, 500, 665.
Stefanio (Bernardino) 283, 293.
Stefano v. Étienne
Stegemann 97, 98, 218, 334, 434—436, 520, 699, 700.
Steggall 204, 316, 505.
Stegmann (A.) 300.
Stehmann (F.) 70.
Steiger (E.) 204, 321, 425, 509.
Stein (Aug.) 333.
Steiner 96, 205, 321—323, 426, 499, 518, 681, 700.
—— (Fr.) 322.
—— (Jac.) 217.
Steinheil (Adolfo) 95, 296.

Digitized by Google

Steinschneider (Maurizio) 333, 348, 349.
Stella (Fortunato) 353.
Stelliola (Niccolò Antonio) 263, 293.
Stelluti (Francesco) 35, 267, 276, 293.
—— (Gio. Batt.) 255, 267, 293.
Stenberg (E. A.) 294.
Stenger (Fr.) 294, 309.
Stenone (Nic.) 6.
Stephan (von) 426, 432.
Stern 425.
—— (A.) 179, 663.
—— (G.) 656, 666.
Sternberg (Massimiliano) 517, 692.
Stesicoro 358.
Stewart (A.) 206.
—— (Balfour) 326, 327, 491.
—— (H.) 506.
—— (J. C.) 86, 87.
Stiborio (Andrea) 342, 603.
Stieltjes (T. J.) 198, 299, 408, 412, 651, 669.
Stifelio (Michele) 265, 293.
Stobeo (Gio.) 380.
Stoflero (Giovanni) 258, 293, 344, 589.
Stohmann (F.) 410.
Stokes (G. G.) 211, 326.
Stoll 97, 98, 218, 434—436, 520, 699, 700.
Stolz (Ottone) 218, 519.
Stolzenburg (R.) 298.
Stone (Ed. Giac.) 90, 207, 696.
—— (W. H.) 85.
Stoppani (Ant.) 680, 696.
Storr (F.) 86.
—— (G. G.) 317, 505.
Story (Gugl. E.) 510.
Stössel (J.) 183, 654.
Strabone 359, 384, 396.
Stracciati (E.) 79, 184, 298, 678.
Strachey 430.
Strahan (A.) 201.
—— (G.) 207.
Straub (F.) 216, 332, 695.
Strecker (Carlo) 309, 332, 678.
Streintz (F.) 67.
Streissler (Gius.) 187.
Strékalof (Victor de) 657.
Stricker (R.) 512.
—— (S.) 410.
Strigelio (Vittorino) 285, 293.
Strobl (Gius.) 315.
Stroh (A.) 429, 655.
Strouhal (V. 183.
Stroumbo (D. S.) 68, 79, 213, 502.
Strozzi (Gio. Battista) 273, 293.
—— (Giulio) 281, 293.
—— (Niccolò) 286, 293.
Struve (Ottone) 90, 189, 417, 660.
Struver (G.) 696.
Stscheglajeff (Vladimiro) 88, 294.
Stucks (J.) 261.
Studnicka (F. J.) 192, 332, 433.
Study (E.) 205, 305.
Stufa (Alessandro) 287, 293.
Sturm (Rodolfo) 59, 321, 680.
Stuyvaert (E.) 189.
Succi (Egidio Francesco) 130.
Sucharda (Ant.) 300.
Suchsland (E.) 301, 428.
Suida 358, 359, 362, 363, 370, 376, 380—382, 384, 385, 387, 397, 440, 453.
Sulpicio 521.
Summonte (Pietro) 609, 616.
Sumpf (K.) 184.
Suter 334, 520.
Svedstrup (Augusto) 188, 190, 414, 659, 660.
Svetonio 277, 293, 457, 467.
Swaminantha Aiyar 86, 201.
Swift (Lewis) 74, 77, 496, 659, 660.
Switalski 218, 334, 520.
Sylow 425.
Sylvester 80, 86, 201, 202, 312, 317, 321, 421, 423, 505, 506, 510.
Symons (E. W.) 86.
—— (G. J.) 696.
Szarvady (Gica) 197.
Szimányi 97, 98, 218, 334, 434—436, 520, 699, 700.

T

T. 697.
T. (J.) 319.
T. L. 514.
T. M. 432. 694.
Tacchini (P.) 80, 82, 89, 189, 197, 207, 323, 420, 427, 511, 660, 685.
Tacito (Cornelio) 293, 279, 473, 474, 476, 478, 479.
Tait 85, 189.
Talete 117, 346, 307, 339, 340, 355, 356, 358, 453, 487.
Taleuco 381.
Tamburrini (A.) 678.
Tamiani 270.
Tampach (Goffredo) 246, 249, 251.
Tanner 201.
—— (Adamo) 293, 260.
—— (H. W. Lloyd) 317, 323.
Tannery (Carlo) 76—78, 418, 662, 663.
—— (Giulio) 185, 663.
—— (J.) 78, 192, 499.
—— (Paolo) 192, 307, 497, 499, 646, 647, 663, 667, 696.
Taramelli (T.) 194.
Taratte 424.
Taray 509.
Tarcagnota (Gio.) 596.
Tarde (Giovanni) 293.
Tardy (E.) 329.
Targioni Tozzetti (Gio.) 19, 224, Tarra (Giulio) 696.
Tarres y Puigsech 315.
Tarrunzio v. Arrunzio.
Tarry (Gastone) 322, 426, 510, 516, 677.
Tartaglia (Niccolò) 123, 234, 293, 268.
Tartinville (A.) 657, 675, 676, 694.
Tassi (Francesco) 293, 293, 251, 268.
Tasso (Bernardo) 293, 278.
—— (Ercole) 287, 293.
—— (Torquato) 19, 273, 278, 282, 293.
Tassoni (Alessandro) 293, 273.
Tastes (De) 199.
Tatlock (Gio.) 74, 188, 323.
Tauman (G.) 677.
Taurines (Aug.) 310.
Tausch (S.) 428.
Tavernari (Carlo) 696.
Taylor 125, 205, 209, 689, 322, 325, 325, 353, 513, 685.
—— (C.) 89, 323, 427, 499, 511, 663, 685.
—— (Gio.) 86.
—— (H. M.) 424.
—— (W. W.) 316, 317, 505.
Tazio (Achille) 293, 284.
Tchebycheff (P.) 651, 660.
Tebaldini (Nic.) 244, 255, 281.
Tebay (S.) 317, 423, 505, 506.
Tebitte 346, 349.
Tebutt (Gio.) 74, 75, 90, 323, 413, 660, 686.
Tecla 401.
Teeteto 346.
Teisserenc de Bort (L.) 312.
Teler (Giorgio) 285.
Tellier 84.
Temistio 395, 527.
Temme 520.
Tempel (Gugl.) 77, 189, 302.
Tempsky (F.) 91, 301, 428.
Tennant (J. F.) 686.
Teocrito 444.
Teodelte 629.
Teodorico 521—523, 525, 527, 528, 530—535, 590.
Teodoro Cireneo 346.
Teodoro matematico 486.
Teodosio Tripolita 293, 346, 397.
Teofilo vesc. Alessandrino 346, 587, 621.
Teofrasso 373, 380, 387, 527.
Teogene 346.
Teognide Megarese 386.
Teone Alessandrino 346, 403, 592.
Terby (F.) 414.
—— (T. R.) 86.
Terenzio 293, 276.
Terker (P.) 663.
Termignone 416.
Terquem 88, 203, 319, 424, 509, 677.
—— (Olry) 125, 185, 299, 309, 412, 495, 657.

Digitized by Google

Terrenzio (Giovanni) 293, 287.
Terry (T. R.) 87, 201, 202, 317, 423, 505, 506.
Tertullio 522.
Tesar (Gius.) 517.
Tesauro (Emanuele) 6.
—— (Gaspare Ant.) 273, 293.
Tesbite (Elia) 634.
Tesch (J. W.) 688.
Testa (Agostino) 111.
Teti 453.
Tetide 385.
Tetsukichi Shimidzu 295.
Teubner (B. G.) 88, 96, 98, 205, 217, 218, 321, 333, 334, 432, 433, 434, 436, 510, 519, 674, 679, 680, 694, 698—700.
Teucro Cartaginese 371.
Teudio 346, 487.
Thackeray (W. G.) 324.
Thaer (A.) 698.
Theissing (Enrico) 659.
Theodosius (A. F.) 317.
Thevenot 6.
Thieme (H.) 680.
Thierry (Maurice de) 68, 195.
Thiré (Arturo) 206, 412.
Thirion (J.) 92.
Thiry (Cl.) 206, 322, 681.
Thiesen (M.) 666, 677.
Thollon 79.
—— (L.) 82, 653.
Thoma (Gio. M.) 660.
Thomae (F.) 409.
—— (J.) 305, 493.
Thoman (Fedor) 519, 659.
Thomas (D.) 86, 506.
—— (J. Ch.) 650.
—— (Teodoro) 511.
Thome (Gio. M.) 74, 188, 189.
—— (L. W.) 425.
Thompson (C.) 425.
—— (Silvanus P.) 183, 184, 210, 328, 513, 656.
—— (W. G.) 68.
Thomson (Gugl.) 209, 689, 325, 327, 429, 689.
—— (H. J.) 514.
—— (J. J.) 182, 411, 429, 652, 656.
Thomson (W.) 493.
Thonar 83.
Thoulet (J.) 196, 668.
—— (P. E.) 689.
—— (T. E.) 185, 326.
Thörner (Gugl.) 297.
Thraen (A.) 414.
Threlfall (L.) 656.
—— (Riccardo) 70, 182, 210, 655.
Thue (Axel) 95.
Thury 191, 497.
Tiberio 467, 476—479.
Tibullo 293, 275.
Tietjen (F.) 332, 414.
Tifferan 312.
Tigrini (Orazio) 293, 290.
Tignol (Bernardo) 313, 662.
Timarco Cheroneo 384.
Timocari (Tolomeo) 346.
Tillo (Alessio de) 500.
Tillol 683.
Tilly (J. de) 498, 662, 665.
Tiraboschi (Girol.) 354.
Tischer 73.
Tisia 354.
Tissandier (Gaston) 194, 313.
Tisserand (F.) 95, 195—198, 419—421, 667, 669.
Tito 465.
Tittel 209.
Toaldo (Giuseppe) 293, 248.
Todd (David P.) 77, 302, 332.
—— (T. P.) 697.
Todhunter 86.
Toepler (A.) 295, 309.
Tognoli (Oreste) 673.
Toletief (Franc.) 245.
Toleto (Francesco) 293.
Tolomeo (Claudio) 115—120, 252, 253, 258—261, 293, 288, 297, 362, 364, 366, 379, 398, 403, 480, 481, 526, 594, 598, 599, 616, 619, 630, 634, 637, 638.
—— re d'Egitto 446.
Tomacello (Marino) 610, 612.
Tomassini (Iac. Fil.) 113.
Tommasi (D.) 84, 183.
Tommaso d'Aquino (S.) 241, 293, 532.
—— da Sarazana v. Nicolò V.
Tomlinson 307.
—— (Carlo) 180, 513.
—— (Herbert) 70, 71, 211, 327, 430, 514, 689.
Tono (Massimiliano) 75, 194 304, 416, 497, 661.
Torelli (Gabriele) 212, 328, 507, 673.
—— (Luigi) 75, 306.
Tormes (Lazariglio di) 293.
Tornaquinci 9, 54.
Torregia (Azzo) 111.
Torrentino (Lor.) 272, 280, 286, 242.
Torrents y Monner (Ant.) 85
Torres Bollo (Diego) 239, 287.
Torricelli (Evangelista) 4, 35, 36, 37, 38, 40, 47, 48, 50, 54, 430, 500, 653, 674.
Torry (A. F.) 202.
Torsellini (Orazio) 293,
Toscanelli, v. Dal Pozzo.
Toscani 678.
Toschi (Paolo) 696.
Tosi (Franc.) 45.
Totila 535.
Tozzi (Pietro Paolo) 242, 253, 266, 286.
Toynbee (H.) 324, 686.
Tramarini (Mattea di Tramarino) 624.
Trapezuntio (Giorgio) 619.
Traps 95, 432, 518.
Trasillo 346, 479.
Traube (M.) 70.
Trebazio 474.
Trécul (A.) 667.
Treglohan (Tommaso P.) 202.
Tremblay (Gio.) 650.
Trémont 669.
Trepied (Ch.) 80, 196, 310, 413, 421.
Tresca 80, 83, 195, 196.
Treumann 334.
Trève 76.
Treves (Fratelli) 186, 672.
Tridino (Gio. di) al. Tacuino 273.
Trifone (Gabriele) 620.
Triguilla 530.
Tritemio 521, 530, 532—534, 586, 589—591, 595.
Trofonio 384.
Troille 508.
Troost (L.) 502, 667.
Troska (A.) 298.
Trotter (C.) 70.
Trouton (Fed. S.) 493.
Trouvé 420.
Trouvelot (E. L.) 77, 296, 324, 492.
Trowbridge (J.) 69, 204, 410, 419.
Trübner (Carlo J.) 204, 316, 321, 425, 509.
Tucci (Tuccio) 293, 260.
Tucker (R.) 86, 87, 201, 202, 317, 505, 508, 685.
Tullia figlia di Boezio 532.
Tullio Gemino 487.
Tumlirz (O.) 320.
Tupman (G. L.) 90, 190, 207, 208.
Turati (A.) 186.
Turazza (Domenico) 416.
Turella (Gio. Batt.) 65.
Turgot 136.
Turk 218.
Türner (A.) 511.
—— (H. H.) 207, 324, 429.
Tuttle 330.
Tyndall (G.) 201.
Tzeze (Gio.) 358, 360, 362, 400—402, 439—441, 443—445, 449, 451.

U

Uccelli (Ab. Pietro Ant.) 59, 65, 66.
Ugo Card. fratello del Re di Cipro 600.
Ugoni (Camillo) 65.
Uguccioni 31.
Uhlich (F.) 295.
Ulbricht (R.) 183.
Ulisse 243, 372, 626.
Uljanin (W. von) 179.
Ulpiano 345.
Ulrich 650.
Umberto I. 306.
Ungerbuhler (H.) 692.
Unterweger (Gio.) 76.

Digitized by Google

Unverzagt (Gugl.) 217.
Unwin (W. C,) 210.
Upham 204, 321, 425, 509.
Uppenborn (F.) 333, 515, 656.
Urbanitzky (Alfr. von) 658, 691.
Urbano pp. IV. 594.
—— VIII. 268, 269.
Urriola (L.) 668.
Usigli (A.) 186, 672.
Uth (K.) 300.
Uzielli (Gustavo) 349, 350, 697.

V

V. 687.
V. W. 330.
Valente Antiocheno 621.
Valentin (G.) 300.
Valentinelli (Gius.) 221.
Valentiner (E. C.) 95.
—— (H.) 432.
—— (W.) 333, 697.
Valentiniano imp. 524.
Valeri (Luca) 268, 270.
Valeriano (Pierio) 620.
Valerio 198, 456.
—— (Demetrio) 685.
—— (Luca) 293.
—— (Massimo) 276, 293, 359, 362, 450, 451.
Valgrisi (Felice) 260, 277.
—— (Franc.) 260.
—— (Vinc.) 255, 288.
Valla (Giorgio) 366, 450, 483, 484, 600.
Vallardi (Francesco) 93, 303, 516, 680, 688.
Vallauri (Tom.) 100.
Vallier (E.) 516.
Valta (Aless.) 434, 520, 674.
Valvassone (Erasmo) 281, 293.
Valz 669, 670.
Vanderhaegen (Eug.) 214, 329, 516.
Vanecek (J. S.) 331.
—— (M. N.) 331, 412.
Vannini (Guido) 282, 292.
Varisco (Gio.) 251, 252, 254, 280.
Varnerio 245, 293.
Varrone (M. Terenzio) 362, 363, 386, 454, 456, 457, 464, 474—476, 522, 529, 606, 610.
Vasari (Giorgio) 287, 293.
Vaschalde (H.) 667.
Vaschy (A.) 79, 204, 311, 312, 492, 500, 669.
Vater (H.) 491.
Vautier (Th.) 80, 81, 210, 407, 499, 500.
Vazeille 87, 203, 319, 418, 423. 424.
Vecchi (Stanislao) 697.
Vélasquez 670.
Vellaio (Niccolò) 293, 287.
Vellutello (Alessandro) 277, 278, 293, 597.
Velsero (Marco) 8, 19, 28, 236, 252, 286, 293.
Veltmann (W.) 519.
Ven (E. van der) 71.
Vendt 315.
Veniali (Franc.) 697.
Vennonio 456.
Ventosa (Vincenzo) 422.
Venturi 14.
—— (Gio. Battista) 116, 249, 251, 254, 255, 293.
—— (Ridolfo) 18.
Venukoff 668.
Verbeck 310.
Verdet (E.) 82, 297, 319, 500.
Verdun de la Crène 151—153.
Verdus (M.r de) 37, 48.
Verjus 6.
Verner (Giovanni) 261, 293, 395.
Vernero v. Rolewinck.
Vernet (H.) 191.
Verniory (L.) 205, 206, 207, 427, 510.
Very (F. W.) 296.
Vesta 247.
Vettori (Pietro) 241, 383.
Veyher (Ch.) 199
Veynes (Francesco) 422.
Viani dei Malatesti di Montefiore (Fulvio) 266, 293.
Viant 213.
Vibio v. Marso.
Vico (Enea) 467.
Vidal (A.) 81.
—— (Leone) 501.
Vieille 204, 310, 311.
Vierordt (K. v.) 692.
Vieusseux (Gio. Pietro) 14.
Vieweg (Fed.) 182, 210, 297, 433, 436, 686.
Vigarié (Emilio) 86, 87, 201, 202. 317, 423, 424, 431, 506, 676.
Vigliardi (C. di J.) 297.
—— (J.) 115, 672, 673, 679, 695.
Vigodarzere (Ant. Mario) 111.
Villaert (Adriano) 634, 635.
Villani (Gio.) 597.
Villanova y Piera (Gio.) 854, 23.
Villari (Emilio) 194, 309, 418, 684, 691.
Ville (De) 9.
Villifranchi (G.) 283, 293.
Villio V. Giulio Firmico.
Vimercati (Guido) 93, 215, 329. 432, 694.
Vinaccia (Antonino) 698.
Vincent 272.
—— (A. J. H.) 646—649.
—— (C.) 79, 88, 410, 421.
—— (Natanaele) 245.
Vincentius (Barth.) 267.
Vindry (Giulio) 200, 313, 314.
Vinta (Belisario) 28, 31.
Violi 493, 499.
Violle (J.) 80, 81, 88, 203, 319, 424, 509, 669, 677.
Viotti (Erasmo) 278.
Virchow (R.) 432, 511, 518, 695.
Virgilio 57, 75, 273, 276, 293, 372, 396, 455, 457, 460, 606, 625, 640.
Visconti (Gio. Galeazzo) 622.
Visentini (Marco) 219.
Vitale (Costantino) 289.
Vitellione 101, 262, 263, 293, 346, 348, 349, 375.
Vitruvio 118, 336, 338, 340, 346, 350, 351, 353, 356, 366, 367, 375, 378, 379, 390, 396, 443, 453, 464, 465—473.
Vittore vesc. d'Utica 588.
Vittoria G. D. di Toscana 42.
Vittorino Africano 522, 527.
—— Aquitano 346, 587.
Vittorio vesc. di Capua 587.
Vivanti (J.) 519.
Vivarez (Enrico) 183, 184, 314, 409.
Vives (Gio. Ludovico) 273, 275, 293, 460.
Viviani (Franc.) 20.
—— (Jac.) 228.
—— (Vincenzio) 4, 6, 7, 9—14, 16, 17, 19—21, 25, 29—32, 37—49, 53, 105, 222, 224, 227, 228, 236—239, 244, 245, 250, 253, 258, 263, 264, 267, 269, 277—279, 293.
Vizani 102.
Vlacq (A.) 10.
Vogel (A.) 696.
—— (F.) 309.
—— (H. C.) 75, 333.
—— (H. W.) 180, 511, 666, 695.
Vogler 183.
Voigt (Bern. Fed.) 658—659.
—— (G.) 70, 309, 427, 433, 510, 652.
Voisenat (J.) 320.
Voisin 153.
Volante (G.) 76, 306.
Volaterrano (Raffaele) 382, 534, 599, 600, 602.
Volkmann (Paolo) 180, 490.
Vollherin (Gugl.) 217, 334.
Volta (A.) 66, 93, 296, 330, 408, 422, 430, 493, 500, 685.
Voltaire 129.
Volusio 456.
Vormung (Fed.) 659.
Voss 77, 417, 498.
—— (A.) 213, 295, 426.
—— (Leopoldo) 301.
—— (Ricciardo) 658.
Vrin (Gio. Battista) 261.
Vulpian (A.) 82, 311, 312, 670.

W

W. 67.
W. (Ed.) 192, 307.
W. F. 409—411, 491, 955.
W. G. 70.

Digitized by Google

W. H. 67, 180, 297, 407, 409, 491, 492, 652.
Waals (van der) 297.
Wace (F. C.) 86, 202.
Wachler (Fr.) 408.
Wagener (A.) 214, 329, 516.
Wagner (A. J.) 209.
—— (Augusto) 660.
—— (Col.) 189, 660.
Walberer (Gio. Crist.) 300.
Walentiner (W.) 414.
Walker (J. J.) 202, 317, 423, 550.
Wallentin (Ignazio G.) 91, 325, 409.
Wallis (Gio.) 123.
Walmsley 86.
Walter 69.
Walton-Brown (M.) 194, 353.
Wangerin (Alh.) 202, 318, 675.
Wanzelius (Gugl.) 97.
Warburg (E.) 294, 326, 509.
Ward (M. F.) 90.
—— (Piers C.) 86, 87, 202, 505.
Warnecke 511.
Warren de la Rue (Isacco) 505, 656.
Warring (C. B.) 492.
Wartmann (E.) 106, 320.
Wassmuth (A.) 320, 518.
Wastler (J.) 97.
Watson (H. W.) 327.
Watt (A.) 411, 681, 682.
Weber 195, 218, 334, 434—436, 520, 699, 700.
—— (Carlo Lud.) 67, 309, 666, 678, 677.
—— (H. F.) 213, 296, 322, 326, 490, 518, 651.
—— (Roberto) 497, 501, 666.
Websky (Mart.) 94, 205.
Webster (G. A.) 70, 182.
Wechel (Cristiano) 271.
Wehler (O.) 70.
Weidenholzer (M.) 300.
Weidenmuller (R.) 98, 334, 436.
Weidmann (E.) 491.
Weierstrass (K.) 319, 320, 425, 426, 499, 515, 678, 697.
Weigel (J. O.) 73.
Weibrauch (K.) 76, 431, 655, 691.
Weiler (Augusto) 96, 660.
Weill 192, 307.
Weinek (L.) 217. 413, 428, 660.
Weinhold (A.) 182, 183.
Weingarten (J.) 205, 491, 507, 679.
Weinmeister 98, 435, 436.
Weinstein (B.) 492, 698.
Weiss 81, 496.
—— (A.) 320.
—— (Edmondo) 74, 91, 94, 96, 301, 303, 316, 697.
Welack (Matteo) 257.
Weldrick 674.
Weltzien (C.) 89.
Wendelin (Goffredo) 253, 293.
Wendell (O. C.) 301, 302.
Wendells (O. C.) 413.
Wentzel (J.) 213, 666, 677.
Wernicke (W.) 309, 677.
Wershoven (F. J.) 69.
Werther (Gugl.) 300.
Wertsch 700.
Wesendonck (K.) 500, 666, 677, 678.
Wesmael-Charlier (A.) 214, 516.
Westermann (B.) 204, 321, 425, 509.
Westinghouse 93.
Westphal (A.) 302.
Wex (Carlo Fed.) 645, 649, 650.
Weyer (Ed.) 499, 499.
—— (G. D. E.) 495.
Weyr (Em. e Ed.) 78, 192, 307, 332, 418, 662, 663.
Weyrauch 97.
Whapham (H. W.) 317.
Wheatstone 432, 665.
Whipple (G. W.) 210.
White (Jas.) 505.
—— (W. H.) 329.
Whitehead 200.
Whittaker 209, 325, 513, 689.
Whitworth (W. Allen) 663.
Wichmann (A.) 68.
Wickhem (W.) 207.
Wiebe (H. F.) 295.
Wiechert (E.) 665.
Wiedemann 88, 204, 425, 428, 689.
—— (E.) 179, 180, 295, 304, 309, 407, 652, 677.
—— (Gustavo) 67, 91, 209, 294, 295, 319, 320, 325, 326, 407, 419, 490, 491, 500, 509, 513, 651, 652, 665, 677, 678.
Wiener (Alfredo) 217, 333.
—— (Cristiano) 217.
—— (Ermanno) 187, 699.
Wiese (B.) 300.
Wigglesworth 323, 686.
Wilcox 329.
Wild (H.) 77, 180, 196, 329, 407, 409, 417, 431, 509, 655.
Wildermann (Max.) 698.
Williams (C. C.) 307, 423, 681.
Williamson (A. W.) 430.
—— (B.) 514.
Willoughby v. Smith.
Wilski 218.
Wilson (Gio.) 689.
—— (H. C.) 302, 414.
—— (R. W.) 500, 678.
Wimshurst 319.
Wing (Gugl.) 10.
Winkelmann (A.) 67, 326, 490, 500, 677.
Winkler (Clemente) 92, 314.
—— (W.) 189.
Winlock (Gius.) 216.
Winnecke 189, 301, 414, 504, 667, 671, 687.
Winter (Carlo) 428.
—— (Roberto) 275, 280.
—— (W.) 183.
Wirtinger (Gugl.) 331, 518.
Wislicenus (Muller) 189.
Wither (A. C. Bigg) 207.
Wittstein (Fil. Arminio) 73.
Wittwer 97.
Witworth (W. Allen) 499.
Witz (Aimé) 92, 204.
Wodderborn (Giovanni) 254, 293.
Woelfer 334, 436.
Wolf 74, 88, 195, 196, 203, 319, 424, 509, 669.
—— (Cristiano) 62, 63, 65, 82, 85, 196, 311, 312, 491, 503, 656, 698.
—— (Fr.) 654, 656.
—— (Rodolfo) 81, 96, 188, 311, 333.
Wolfer (A.) 96, 414.
Wolff (Teodoro) 96.
Wolfram (Pietro) 659.
Wollny 512.
Wolstenholme 86, 201, 202, 317, 505, 506, 681.
Wolyncewicz (Stefano) 316.
Wood (Volson) 509, 513.
Woodbridge (Lester) 513.
Woodehouse 183, 656.
Woodward (C. J.) 86.
Worms (C. E.) 301.
Worpitzsky 334, 520.
Worthington (A. M.) 320, 431, 654, 666.
Wortmann 426.
Wref 129.
Wright (A.) 206, 425.
Wris 435.
Wrobel (E.) 300.
Wroblewski (Sigismondo von) 79, 213, 309, 310, 409, 419, 491, 500, 518, 678, 692.
Wronski (Hoené) 492, 698.
Wulf (L.) 652.
Wüller (G.) 295.
Wullner (A.) 332.
Wundt (Gugl.) 208, 218.
Wunsche 334.
Wurms 650.
Wyatt (G. H.) 656.
Wybamo 296.
Wyon (Marco) 273.
Wyrouboff (G.) 320, 412.
Wyss (G. H. von) 408.

X

X. 500.
X. Y. Z. 671.
Xilandro (Gugl.) 245, 464, 465, 471.
Ximenes 14, 47.

Y

Yarnall 73.

Digitized by Google

Young 206, 491.
—— (J.) 423.
—— (Sydney) 210, 298, 410.

Z

Zabarella (Iac.) 113, 114.
—— (Lepido) 111.
Zagaglia (Evangelista) 111.
Zagmi (Pietro Angelo) 284.
Zalessky 75.
Zamoyski (Ladislao) 699.
Zanco (Basilio) 618.
Zane (Quinto) 283.
Zanichelli (Nic.) 100, 433.
Zannetti 245, 250, 262.
—— (Bart.) 267, 268.
—— (Franc.) 257.
—— (Luigi) 265, 287.
Zannini (Pietro) 698.
Zanotti (Gio.) 696.
—— Bianco (Ottavio) 76, 306, 698.
Zarlino (Gius.) 289, 344, 464, 633, 636, 638—640.
—— (Maria) 633.
Zarncke (F.) 433.
Zech (P.) 333, 433.
Zedé 198.
Zeeger (Ch. V.) 199, 200.
Zeller (Chr.) 651.
Zenaro (Damiano) 256, 259.
—— (Gio.) 262.
Zenero (Carlo) 266, 287.
Zenger (Ch. V.) 85, 180, 195, 209, 493, 502, 669, 671, 682.
Zenker (W.) 76, 189.
Zenofilo Callidese 373, 376.
Zenone 535.
—— imp. 522, 531.
—— (Rutilio) 615.
Zeusippo 397.
Zeuthen (H.G.) 78, 89, 95, 186, 192, 307, 321, 332, 418, 432, 499, 518, 662, 663, 663, 700.
Zeze v. Tzeze.
Ziletti (Franc.) 240, 285.
Zimmermann (H. E. M. O.) 217, 409, 433.
Zipernowsky 90.
Zirkel (F.) 433.
Zoia (Gio.) 700.
Zöllner 697.
Zona (T.) 301, 329.
Zonara 457.
Zoppini (Fabio ed Agostino) 283.
Zoppino (Nic.) 280.
Zosimo pp. 587.
Zott (Alois) 67, 210.
Zuber (O.) 493.
Zuccardi (Franc.) 353.
Zuelzer 201.
Zukal (Ugo) 316.
Zürcher 408.
Zustinian (Girol. Ascanio) 59.
Zwerger (Max van) 208, 297.
Zwick (Ermanno) 512.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Gebunden bei
R.A.Pannagl
IX.Marianneng. 2.

Digitized by Google